



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.



Phil
5320
52

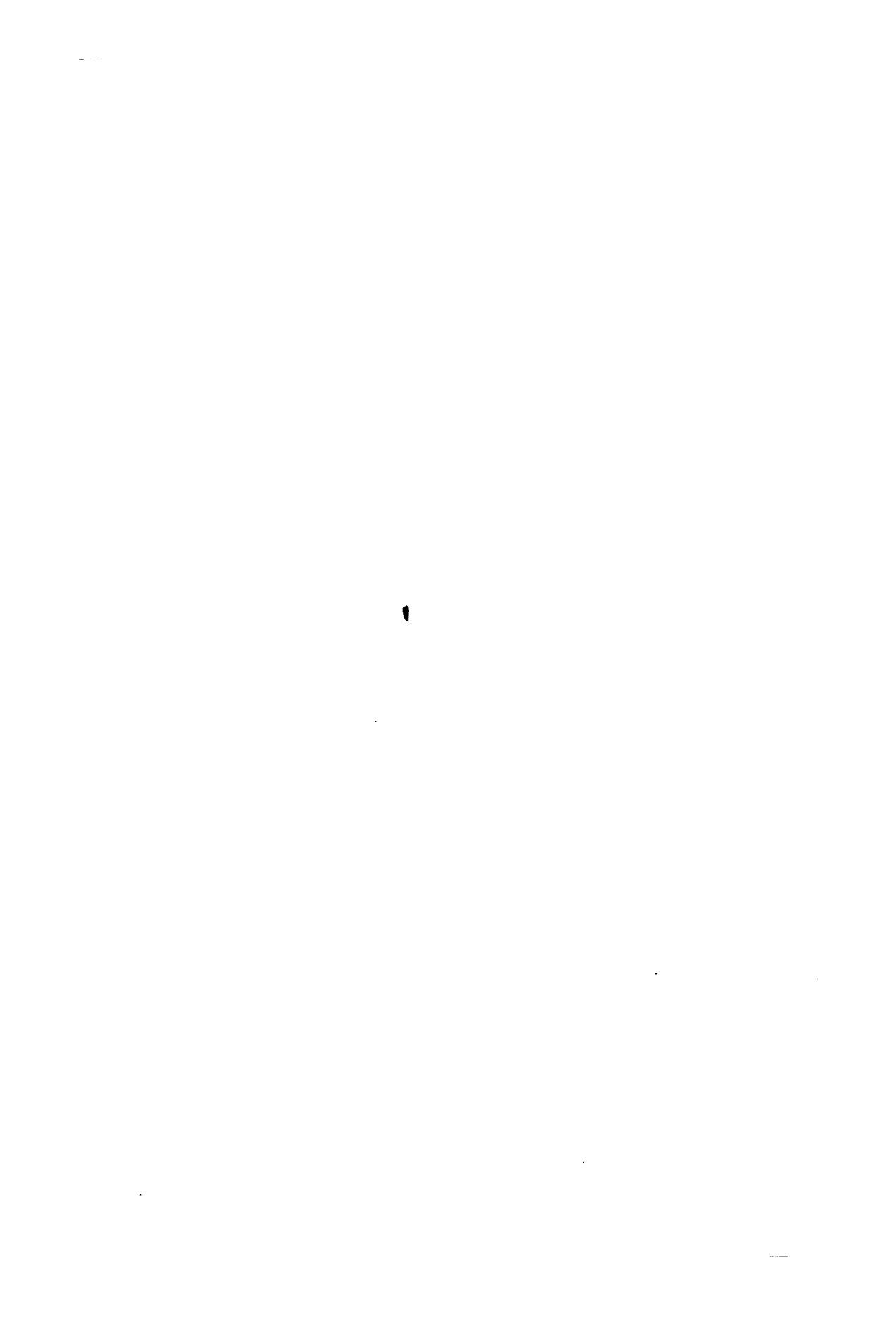
180255 H

HARVARD COLLEGE
LIBRARY



FROM THE FUND SUBSCRIBED
FOR THE PURCHASE OF BOOKS
AND OTHER MATERIAL FOR
PURPOSES OF INSTRUCTION
IN GERMAN







0

UMRISS
EINER
THEORIE DER NAMEN.

VON

DR. ADOLF STÖHR
PRIVATDOCENT DER THEORETISCHEN PHILOSOPHIE AN DER UNIVERSITÄT
ZU WIEN.

LEIPZIG UND WIEN.
FRANZ DEUTICKE.
1889.

Phil 5520.52

✓



J

GERMAN DEPARTMENT FUND

Programm.

Das Thema des vorliegenden »Umrisses einer Theorie der Namen« ist die Art und Weise, wie das Wort das Denken und Fühlen verschiedener Individuen in Wechselwirkung bringt, also der Mechanismus des Ausdruckes der Erscheinungen einerseits und des Verständnisses des Ausdruckes andererseits.

Eine wesentliche Frage jeder Theorie der Namen ist die, ob die Erscheinungen des Verkehres durch Sprache auf die empirisch gefundenen Regeln der Ideenassociation ohne Rest zurückgeführt werden kann oder nicht.

Ich zweifle nicht an dieser Möglichkeit, doch ist diese Frage heutigen Tages und wahrscheinlich noch lange hinaus eine offene. Die meisten Denker, welche sich mit der Theorie der Namen beschäftigen, lassen auch dann, wann sie die Regeln der Ideenassociation zur Erklärung herangezogen haben, mindestens noch immer einen Rest des Problems übrig, zu dessen Lösung sie Acte annehmen, welche von den concreten Phänomenen und deren Associationen qualitativ verschieden sind, wie es z. B. der Act der Abstraction ist.

Es ist gewiss nicht von vornherein zu behaupten, dass sich die Probleme der Namengebung durch die Regeln der Ideenassociation ohne Rest auflösen lassen müssen. Warum sollten nicht andere Factoren mitwirken? Es ist jedoch ein anderer Umstand vorhanden, der zur Vorsicht gegen die Annahme eines mitwirkenden Agens ausserhalb der concreten Phänomene und deren Associationen mahnt, und dieser Um-

stand ist die Uneinigkeit der Denker über die Beschaffenheit dieses Agens. Es ist nicht anzunehmen, dass einzelne Menschen ein Vermögen besitzen, unanschauliche Begriffe zu bilden, wieder andere an Stelle dessen ein Vermögen, »abstracte Ideen« aus concreten Vorstellungen zu reduciren, wieder andere zu demselben Zwecke eine anders geartete Fähigkeit, ihre Aufmerksamkeit auf concrete Vorstellungen in ganz eigenthümlich getheilte Weise richten zu können u. s. f. Wenn Taine »abstract redet und concret denkt«, so wird es auch Platon gethan haben. Man wird zu der Annahme geführt, dass diese widersprechenden Beschreibungen von vermeintlichen psychologischen Thatsachen speculative Hypothesen sind, welche die einzelnen Denker darum aufstellten, weil sie auf die Ideenassociationen entweder keine eingehende Rücksicht nahmen, oder weil die Regeln der Ideenassociationen ihnen zur Erklärung einer Namensgebung augenblicklich nicht auszureichen schienen.

Die vorliegende Arbeit sucht etwas Weniges dazu beizutragen, den Umriss einer Theorie der Namen als eines reinen Systemes von Associationen zwischen Wort und concretem Phänomene zu zeichnen.

Derselbe Zug, welcher vor das Studium der speculativen Metaphysik die Erkenntnistheorie und die empirische Psychologie gesetzt hat, derselbe Zug stellt auch mit immer wachsendem Nachdrucke vor das Studium der Erkenntnistheorie und der empirischen Psychologie eine selbstständige Theorie der Namen, damit aus Erkenntnistheorie und empirischer Psychologie alle jene Probleme von vornherein ausgeschieden sind, welche gar nicht das Erkennen und das Bewusstsein als solches betreffen, sondern erst dadurch entstehen (nicht bloss dadurch merklich werden), dass die Erscheinungen benannt werden, wobei erst die instinctiv erlernte Sprache Räthsel und Unklarheiten schafft, die ausser ihr keinen Bestand hätten.

John St. Mill äussert sich bekanntlich: »Die Sprache ist augenscheinlich und anerkanntermassen eines der vornehmsten Hilfsmittel und Werkzeuge des Denkens, und jede Unvollkommenheit des Werkzeuges und der Art seines Gebrauches muss, wie Jedermann einsieht, diese Kunstübung noch mehr als jede andere hemmen und verwirren und jedes Vertrauen in die Güte des Ergebnisses zerstören. An das Studium wissenschaftlicher Methoden herantreten, bevor man mit der Bedeutung und dem richtigen Gebrauch der verschiedenen Arten von Worten vertraut ist, dies hiesse nicht minder verkehrt handeln, als wollte Jemand astronomische Beobachtungen anstellen, ehe er das Fernrohr richtig gebrauchen gelernt hat¹⁾.«

Setzt nun aber nicht eine Theorie der Namen die Kenntniss der empirischen Psychologie voraus? — Ich sage nein, wenn man darunter das gesammte Gebiet der empirischen Psychologie versteht, und ja, wenn es sich bloss um die allergewöhnlichste Kenntniss des menschlichen Bewusstseins handelt, wie solche jedermann zur Verfügung steht, auch einem Solchen, der den Namen »empirische Psychologie« noch niemals gehört hat, und wenn man die Kenntniss einiger Thatsachen hinzufügt. Eine solche Thatsache ist die Ideenassociation. Es lässt sich die Summe der zum Verständnisse einer Theorie der Namen nothwendigen psychologischen Vorkenntnisse etwa in folgende zwei Sätze fassen:

1. Es gibt Erscheinungen,
2. Es gibt Ausdrücke.

Es gibt Empfindungen, d. i. Elemente des Bewusstseins, deren Combinationen sinnliche Eindrücke heissen. Diese sinnlichen Eindrücke hinterlassen concrete, wenn auch schwache und fragmentarische Abdrücke. Empfindungen, welche oft zusammen auftreten, associiren sich, d. h. eine Empfindung kann

¹⁾ Deductive und inductive Logik, übers. v. G o m p e r z, I. Band, Seite 1.

späterhin, wenn sie allein gegeben ist, die Nachempfindung der gewöhnlichen Begleiterscheinung erwecken. Erinnert eine Erscheinung an ein daran associirtes Wort, so heisst dieses Wort ein Name. Führt diese Erinnerung zum Aussprechen des Namens, so heisst dieser Name ein Ausdruck.

Auf keinen Fall ist die Theorie der Namen abhängiger von der empirischen Psychologie, als die letztere von der ersteren. Die empirische Psychologie setzt eben die theoretische und praktische Beherrschung der Namen voraus, und findet sich daher in dem Falle der Philosophie überhaupt, von der Lichtenberg bekanntlich sagt, sie sei gezwungen, wahre Philosophie mit der Sprache der falschen zu lehren, denn »unsere falsche Philosophie ist der ganzen Sprache einverleibt«. Vielleicht verhält sich Theorie der Namen zu empirischer Psychologie wie eine Unbekannte einer Gleichung zur zweiten Unbekannten derselben Gleichung.

INHALT.

I. (limitirender) Theil. Wörter, welche keine Namen sind.

	Seite
1. Capitel. Unterschied zwischen Wort und Name	1
2. Capitel. Grundzahlwörter	3
3. Capitel. Impersonelle Fürwörter. Das Wörtchen „nicht“. Interrogativa. Formlose Imperative. Das Wörtchen „dass“	26
4. Capitel. Demonstrativa	31

II. Theil. Wörter, welche Namen sind; deren Eigenschaften.

1. Capitel. Grundanschauung der Association	33
2. Capitel. Logischer Umfang der Namen. Universalien. Deren Entstehung	35
3. Capitel. Logischer Umfang der Namen. Eigennamen	55
4. Capitel. Logischer Umfang der Namen. Kritik der Platonischen Ideen, des Conceptualismus, der abstracten Ideen, der Theorie getheilter Aufmerksamkeit, der indistincten Vorstellungen, der untrennbaren Ideen-Associationen, der nominalistischen Theorie Hume's	59
5. Capitel. Logischer Inhalt der Namen. Collectiv-Association der Namen an den logischen Inhalt	90
6. Capitel. Logischer Inhalt der Namen. Auflösung einiger Fehlschlüsse, die auf Verkennung der collectiven Namengebung beruhen	117
7. Capitel. Logischer Inhalt der Namen. Subjectivität des Inhaltes	122
8. Capitel. Logische Verwandtschaft der Namen. Synonyma. Art- und Gattungsnamen	128
9. Capitel. Logische Verwandtschaft der Namen. Correlativa	134
10. Capitel. Logische Verwandtschaft der Namen. Zur Correlations-theorie Locke's. Kritik des Gegensatzes von Denken und Wollen	159
11. Capitel. Gliederung der Namen. Technische, logische. Kritik der Unterscheidung zwischen physischem und psychischem Phänomen, soweit diese Unterscheidung auf Verkennung der logischen Gliederung beruht	168
12. Capitel. Ausschmückung der Namen durch Copulation mit Wörtern, welche keine Namen sind	190

III. Theil. Copulation von Namen.

1. Capitel. Zweck der Copulation von Namen	192
2. Capitel. Partielle Doppelbenennung	196
3. Capitel. Partielle Doppelbenennung zweiter Ordnung	202
4. Capitel. Totale Doppelbenennung	206
5. Capitel. Der Satz	208
6. Capitel. Das Absurdum	219

IV. Theil. Copulation copulirter Namen (Copulation von Sätzen).

	Seite
1. Capitel. Gliederung einer Mittheilung in Sätze	221
2. Capitel. Die Formel des Ursachen-Schlusses (des Schlusses aus der Erfahrung im Schema von Ursache und Wirkung; ein specieller Fall der Gliederung einer Mittheilung in Sätze)	225
3. Capitel. Die Formel des Zufalls-Schlusses (des Schlusses aus der Erfahrung im Schema des Zufalles, ein specieller Fall der Gliederung einer Mittheilung in Sätze)	231
4. Capitel. Der mathematische und der geometrische Schluss	275
5. Capitel. Der Syllogismus	290
6. Capitel. Der Widerspruch	337

V. Theil. Die Namen im Verhältnisse zu den Elementen und der Gänze des Bewusstseins.

1. Capitel. Prim-Namen	361
2. Capitel. Logisch elementare Phänomene	362
3. Capitel. Correlativa, welche die Gänze des Bewusstseins abtheilen	373
4. Capitel. Collectiva grössten logischen Inhaltes	375

I. (limitirender) Theil.

Wörter, welche keine Namen sind.

1. Capitel.

Unterschied zwischen Wort und Name.

1. Die Theile der Rede, welche in der modernen Schrift der deutschen Sprache durch sichtbare Interstitien und in der Rede durch merkliche Pausen hervorgehoben werden, kann man als Wörter bezeichnen. Dieselben sind in der Regel Zusammensetzungen von sichtbaren Buchstaben oder hörbaren Lauten, selten einfache Laute oder durch einzelne Buchstaben geschrieben.

Die Pausen zwischen den Wörtern sind merklicher als jene zwischen den Worttheilen oder Silben.

Wörter, welche in Folge willkürlich und automatisch eingepprägter Ideenassociation im Stande sind, irgendwelche Phänomene zu reproduciren, heissen in Bezug hierauf Namen.

2. Namen sind also Wörter, welche als Zeichen für Vorstellungen fungiren. Die Namen sind nicht die einzigen, wohl aber die wichtigsten Zeichen für Vorstellungen. Die Namen sind das wichtigste Mittel, um Vorstellungen und Gefühle zu vermitteln, das heisst, das Denken und Fühlen verschiedener Personen in Wechselwirkung zu bringen, und auch Vorstellungen durch schriftliche Aufzeichnung dem eigenen Gedächtnisse zu überliefern. Die Namen werden hierbei durch zahlreiche andere Zeichen unterstützt, insbesondere durch Gesichtsausdruck und Geberden.

Eine eigenthümliche Art von Zeichen sind jene geschriebenen Figuren, welche die Vorstellungen entweder abbilden (Bilderschrift) oder auch gar keinen Bezug auf Abbildung zu haben brauchen, und ohne Rücksicht auf Namen direct Vorstellungen erwecken können (»Begriffs«-Schrift). Solche Zeichen, wie z. B. die chinesischen Schriftzeichen, haben mit dem Laute der Namen für die bezeichneten Vorstellungen von Haus aus nichts zu thun. Auch in den modernen europäischen

Schriften finden sich derlei Zeichen, und dieselben haben mancherlei Vorzüge vor den Namen; hierher gehören die Zeichen: $\succ\equiv\langle$, $\succ\|\langle$, $\succ\approx\langle$, $\succ\sim\langle$, $\succ>\langle$, $\succ<\langle$, $\succ\geq\langle$.

Die Theorie der Namen ist daher ein Theil, und zwar der wichtigste Theil einer Theorie der Zeichen.

Die Lehre von den Zeichen, deren gebräuchlichste die Wörter sind, ist treffend genug auch Logik genannt worden; das Geschäft derselben ist die Betrachtung der Natur der Zeichen, welche der Geist benützt, um von Dingen zu vernehmen oder seine Kenntnisse Anderen mitzutheilen. Indem die Dinge, welche der Geist ¹⁾ betrachtet, nicht zu denen gehören, welche ausserhalb des Geistes dem Verstande gegenwärtig ²⁾ sind, ist es nämlich nothwendig, dass etwas anderes, was der Geist betrachtet, als Zeichen oder Stellvertreter des Dinges, dem Geiste gegenwärtig sei: und dies sind die Ideen. Und weil der Schauplatz der Ideen, welcher die Gedanken eines Menschen ausmacht, dem unmittelbaren Einblicke eines anderen nicht offen dargelegt werden kann, noch auch wo anders als im Gedächtniss, einem nicht sehr sicheren Orte aufbewahrt werden kann: so sind auch Zeichen für unsere Ideen nothwendig, sowohl um unsere Gedanken Anderen mitzutheilen, als auch um dieselben zu unserem eigenen Gebrauche zu verzeichnen. Jene Zeichen, welche die Menschen als die passendsten befunden und daher allgemein benützt haben, sind die articulirten Laute Vielleicht, wenn die Ideen und die Wörter genau abgewogen und gebührend betrachtet würden, könnten uns dieselben eine andere Art Logik und Kritik verschaffen als jene ist, welche wir bisher kennen gelernt haben ³⁾.

3. Obwohl nun alle Namen Wörter sind, so sind doch nicht alle Wörter Namen. Von diesen letzteren Wörtern soll nun des Näheren die Rede sein.

¹⁾ Nämlich Phantasie und Gedächtniss. Anm. d. V.

²⁾ Als wahrgenommen, als erscheinende Wirklichkeiten. Anm. d. V.

³⁾ Locke, Essay; b. IV. chapt. 21, sect. 4.

2. Capitel. Grundzahlwörter.

1. Betrachte ich das Phänomen zur Linken und jenes zur Rechten, so erinnern mich dieselben sofort an die Namen »weiss« und »schwarz«, desgleichen an den Namen »Punkte«. Hätten die Punkte links rothe Farbe, so würde ich sie auf den ersten Blick als »rothe Punkte« von den »weissen Punkten« zur Rechten unterscheiden. In Bezug auf die Menge der Punkte gelingt keine derartig unmittelbare und dabei genaue Namengebung. Beide Phänomene heissen mit der unterschiedlosen Pluralform »Punkte«, und wenn eine Vergleichung mit einer anderen Menge erfolgt und der Mengenunterschied schon recht auffällig wird, »viele« und »wenige«. Sind die Mengen obiger Punkte gleich oder ungleich? Und wenn sie ungleich sind, wie gross ist ihr Unterschied? Diese Frage lässt sich sofort nicht beantworten. Nur bei sehr geringen Mengen erfolgt die Vergleichung und Angabe des Unterschiedes sofort, rasch und sicher: »...« und »...«.

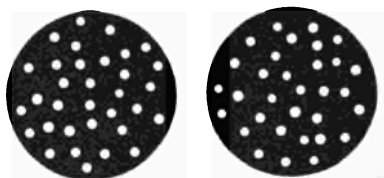


Fig. 1.

2. Die Erfahrung zeigt, dass die Vorstellungen halbwegs erheblicher Mengen unverändert nur schwer und unvollkommen auseinander gehalten werden. Sind die Mengen gleich, so hält es schwer, die Gleichheit zu erkennen, und sind sie ein wenig ungleich, so hält es schwer, diese Ungleichheit nicht mit Gleichheit zu verwechseln; ist die Ungleichheit bedeutend, so gelingt es nur selten, die Menge des Unterschiedes zu errathen. Nun wird aber die Vergleichung von Mengen gewöhnlich unter viel schwierigeren Umständen verlangt, als in dem obigen Beispiele. Gesetzt, diese Punkte wären Schafe, und ein Hirte stünde vor der Aufgabe, zu vergleichen, ob die Menge der Schafe, welche er jetzt sieht, die gleiche sei wie jene, welche er vor einer Stunde gesehen zu haben sich erinnert. Es erfolgt hier die Aufforderung zu einer Vergleichung des Wahrnehmungsbildes mit einem verschwimmenden, wenig getreuen Erinnerungsbilde; diese Aufforderung hat gar keine Aussicht auf Erfolg.

Nicht die Unfähigkeit, die einzelnen Vorstellungen von Mengen zu haben (eine solche Unfähigkeit besteht nicht), sondern die Unfähigkeit, mehrere Vorstellungen von Mengen mit genügender Sicherheit und für jeden noch so kleinen Unterschied so auseinander zu halten, dass sie auch nicht im

Gedächtnisse miteinander verwechselt werden, ist für Praxis und Theorie äusserst hinderlich. Da nun dieses Hinderniss nicht beseitigt werden kann, so wird es durch einen gewissen Kunstgriff umgangen. Um nun diesen Kunstgriff, bei welchem die Aufstellung einer sogenannten Zahlwortreihe die Hauptrolle spielt, im richtigen Lichte zu sehen, wird es zweckdienlich sein, einen ähnlichen Kunstgriff bei der Umgehung ähnlicher Schwierigkeiten vorher zu betrachten.

3. Die moderne Naturwissenschaft verdankt ihre Erfolge im Wesentlichen der Aufstellung von drei Maximen.

Die erste derselben besteht darin, die wissenschaftliche Thätigkeit auf die Entdeckung von Thatsachen durch die Sinne zu beschränken, also die Speculation durch Forschung zu ersetzen und der Forschung kein anderes Object zu geben, als die Beschreibung der sinnenfälligen Erscheinungen.

Die zweite Maxime verlangt, die Vorstellungsarten der weniger vollkommenen Sinne durch die Vorstellungsart des relativ vollkommensten Sinnes, des Auges, und hier wiederum durch die vollkommenste Art seiner Leistung, durch Vorstellung von Bewegungs- und Ruhezuständen zu vicariiren.

Von der dritten Maxime, der Maxime des ziffernmässigen Ausdrucks, soll später (S. 15) die Rede sein.

Für die erste dieser Maximen hat bekanntlich Bacon v. V. eine Lanze gebrochen; von der zweiten, welche nicht im mindesten unwesentlich ist, hat er nichts gewusst. Gerade aus dieser aber erklärt sich der positive Fortschritt der modernen Naturwissenschaft, während die erste Maxime allein nur vor Verirrung schützt, ohne den richtigen Weg sichtbar zu machen, indem sie den verbotenen Weg kennzeichnet.

4. Es würde z. B. nicht gelingen, auf Grund der blossen Empfindungen des Gehörs eine befriedigende Theorie der Töne, eine Akustik, aufzubauen. Nun coincidiren jedoch mit den Gehörsempfindungen der Töne Gesichtsempfindungen von Schwingungen der tönenden Körper. Die Tonschwingungen sind unhörbare, jedoch sichtbare Begleiterscheinungen der unsichtbaren, jedoch hörbaren Töne. Auf diese Begleiterscheinungen überträgt sich nun das Interesse des Forschers, und da die Durchforschung der sichtbaren Daten wegen der relativ grösseren Mannigfaltigkeit des Sichtbaren alsbald lohnender wird, so wendet sich das Interesse zuletzt ausschliesslich den letzteren zu. Die Verwendung der Gehörsempfindungen wird auf das Minimum beschränkt, das Zusammenfallen einer Tonempfindung mit der sichtbaren Schwingung zu constatiren. Aus der Theorie der Töne wird eine Theorie der Tonschwingungen.

5. Das Vicariat des Gesichtsinnes für die übrigen Sinne zeigt sich in seiner Wichtigkeit gerade in jenem Beispiele,

welches Bacon selbst bringt. Der Versuch einer Theorie der Wärme, welchen Bacon in dem neuen Organon vorführt, zeigt deutlich, wohin man käme, wenn man mit Bacon die Maxime der empirischen Forschung für das allein wesentliche Erforderniss wissenschaftlicher Arbeit hielte, und von der Maxime des unbedingten Vicariates des Gesichtsinnes für die übrigen Sinne Umgang nehmen wollte.

Das ursprüngliche Object einer Theorie der Wärme ist für Bacon wie für jeden Physiker die Empfindung der Kälte und Wärme. Nun beharrt aber Bacon bei diesem ursprünglichen Objecte, und sucht unmittelbar zu dieser die Ursachen. Eben deshalb gelangt er zu keinem anderen Resultate als zur Aufstellung einer Tabelle, in welcher alles dasjenige aufgezählt wird, was Wärmeempfindung hervorruft; mit dieser Tabelle lässt sich nichts weiter anfangen, wenn man ernstlich auf Speculation verzichtet. Der Pfad Bacon's führt in das Chaos, die von ihm verbotene Strasse der Speculation in die Oede. Die Physiker gehen nun einen anderen Weg. Sie suchen zunächst nach der Maxime des Sinnesvicariates die sichtbare Begleiterscheinung der Wärme- und Kälteempfindung und finden eine solche zunächst in den Volumsänderungen einer Quecksilbersäule¹⁾. Nun geht man daran, die Ursachen dieser Volumsänderungen zu studiren, und nicht die Ursachen der Wärme- und Kälteempfindungen, wie Bacon es that, und daraus entwickelt sich eine Theorie dieser gewissen Volumsänderungen, eine Wärmelehre, welche sich zu den Empfindungen von Wärme und Kälte so verhält, wie die Akustik oder Lehre von den Bewegungen tönender Körper zu den Tonempfindungen. Wie hier der Gehörsinn, so wird dort die Empfindung von Wärme und Kälte durch den Gesichtssinn vicariirt. Bacon hat eigentlich nur das Material der modernen Naturforschung, die Daten der Empirie, hervorgehoben, jedoch keine brauchbare Methode gewusst, mit diesem Materiale etwas Erspriessliches anzufangen.

6. Die Maxime des Vicariates unzulänglicher Vorstellungsarten durch vollkommenere einer anderen Sinnesenergie, beziehungsweise einer anderen Leistungsart desselben Sinnes, kann mit der Baconischen Maxime der Beschränkung auf Beschreibung der Thatsachen der sinnlichen Wahrnehmung in Collision gerathen. In diesem Falle siegt die Maxime des Vicariates der Vorstellungsart.

¹⁾ „Wir richten unsere Gedanken über Wärmeevorgänge nicht nach der Wärmeempfindung, die uns die Körper liefern, sondern nach der viel bestimmteren, welche durch die Thermometerreaction bei Ableseung des Standes des Quecksilberfadens sich ergibt.“ Mach, Analyse der Empfindungen, 1886, Seite 167.

Dieser Fall ist in der Optik verwirklicht. Der ursprüngliche, empirisch gegebene Gegenstand des Interesses ist hier die Beleuchtung eines Stückes Materie durch ein anderes. Diese Beleuchtung wechselt nach Farbe und Intensität, je nach der Beschaffenheit der leuchtenden, der beleuchteten und der dazwischen liegenden Materie. Diese rein empirisch gegebenen Objecte sind die ersten Erreger des wissenschaftlichen Interesses; sie bieten aber nicht hinreichendes Material zum Aufbau einer Theorie der Beleuchtung.

Die Vorstellungsart der Unterscheidung nach Farben- und Intensitätsunterschieden ist viel ärmer, als die Vorstellungsart der Unterscheidung nach Bewegungsunterschieden. Eine Bewegung unterscheidet sich von der anderen durch die Eigenschaften des bewegten Körpers selbst, dann durch die Form der Bahn, die Art der Geschwindigkeit, die Grösse der Geschwindigkeit, die Richtung der Bewegung. Dieser Mannigfaltigkeit der Unterschiede gegenüber müssen die Daten von Farbenqualitäten und -Intensitäten zurückstehen.

Man wird natürlich bestrebt sein, nach dem Muster der Akustik das Interesse an den Thatsachen der Licht- und Farberrscheinungen auf Bewegungsvorgänge zu übertragen, welche mit diesen in innigem Zusammenhange stehen. Sowie in der Akustik das Auge als Werkzeug der Forschung das Ohr vertreten muss, weil es leistungsfähiger ist, so muss auch innerhalb des Gesichtsinnes die reichere Mannigfaltigkeit der Bewegungsunterschiede die ärmere Mannigfaltigkeit der Lichtunterschiede vertreten.

In diesem Falle wird nicht ein Sinnesorgan durch ein anderes ersetzt, nicht die Tonempfindung, die Wärme- und Kälteempfindung durch begleitende Erscheinungen des Gesichtsinnes, sondern hier wird eine Leistungsart eines Sinnesorganes durch eine andere Leistungsart desselben Organes vertreten. An die Stelle der Beschäftigung mit Beleuchtungsunterschieden tritt die Beschäftigung mit Bewegungsunterschieden, welche mit diesen Beleuchtungsvorgängen in einem innigen Zusammenhange stehen. Der Physiker kann, wenn er concret denken will (und ein anderes Denken gibt es nicht), das Gebiet des Gesichtsinnes zu diesem Zwecke nicht überschreiten und nicht umgestalten. Er kann Bewegungen nicht denken ohne bewegte Körper, Körper nicht ohne Ausdehnung, Ausdehnung nicht ohne Farbe. Alle Bewegungsvorgänge, welche in einem innigen Zusammenhange mit den Lichterscheinungen stehen, können nur an farbigen Gestalten (ponderabel oder imponderabel) auf andersfarbigem Untergrunde vorgestellt werden. Auch die Finsterniss und das Wasserhelle sind Daten des Gesichtsinnes, und das Schwarze ist ein Sinnesdatum wie das Rothe, wenn es

auch keine Lichtschwingungen für Schwarz gibt. Darin liegt aber keine Schwierigkeit. Es handelt sich ja nur darum, die Farbenunterschiede, welche man sich auch hier, eben an dem Bewegten selbst, welches mit Licht- und Farbenempfindung in so innigem Zusammenhange steht, zu denken gezwungen ist, nicht in Rechnung ziehen zu müssen. Das heisst, es handelt sich darum, die Folgeerscheinungen, die sogenannten Wirkungen der Licht- und Farbenunterschiede gleich Null setzen zu können, und statt dessen Wirkungen der Bewegungsvorgänge einzusetzen. Es ist für den Optiker gleichgiltig, beliebig, ob er sich z. B. die Atome der ponderabilen Materie wasserhell oder milchweiss denkt, alle Arten Atome von gleicher oder ungleicher, und jedes einzelne Atom von constanter oder variabler Farbe, sowie es dem Mechaniker gleichgiltig ist, ob er die Gesetze des Stosses an weissen oder rothen Kugeln demonstrirt. Dieses gänzliche Belieben in der Farbenvorstellung, der Umstand, dass von Farbe nirgends »die Rede« ist, die Emancipation von der Suche nach etwaigen Wirkungen der Farbenunterschiede und des Farbenwechsels ist dasjenige, was man hier mit »Abstraction von der Farbenempfindung« zu bezeichnen pflegt. Es ist darunter eigentlich eine »Abstraction von den etwaigen Folgeerscheinungen der Licht- und Farbenunterschiede, des Licht- und Farbenwechsels« gemeint, und dieser Ausdruck dann gekürzt. Eine wirkliche Beseitigung der Farbenvorstellung selbst im buchstäblichen Sinne ist darunter nicht zu verstehen. Eine solche buchstäbliche Abstraction wäre ebenso undurchführbar als zwecklos.

7. Nun ergibt sich aber eine Schwierigkeit. Wo sind jene Bewegungsvorgänge, welche mit den empirischen Daten der Beleuchtung in innigem Zusammenhange stehen und deshalb befähigt sein können, das von der Lichtempfindung erregte Interesse auf sich zu übertragen und Material der weiter bauenden Theorie zu werden?

Hier ist eine Collision der Maxime Bacon's mit der Maxime des Vicariates gegeben. Mit Beschränkung auf die That-sachen der Empfindung lässt sich über die Beschreibung der leuchtenden, der beleuchteten und der dazwischenliegenden Materie nicht hinauskommen. Dies wäre Bacon's Optik. Bewegungsvorgänge hingegen, welche die Lichterscheinungen »erklären« könnten, d. i. die Stellvertretung der grösseren Mannigfaltigkeit der Bewegungsunterschiede für die geringere Mannigfaltigkeit der Beleuchtungsunterschiede, sind nur möglich, wenn diese Bewegungsvorgänge aus der Phantasie construiert werden. Die letztere Maxime überwiegt. Die Wahrnehmung allein kann das Anschauungsbedürfniss in diesem Falle nicht befriedigen. Es tritt die Phantasie für die Wahrnehmung ein. Eine Vor-

stellungsart, die mannigfaltiger ist, wird einer anderen, die weniger mannigfaltig ist, vorgezogen, wenngleich die erstere der Phantasie und die letztere der Empirie angehören mag.

Immerhin wird mit der Maxime Bacon's ein Compromiss geschlossen. Zum Materiale der Ergänzung der Wahrnehmung durch Phantasie sollen nur empirische Vorbilder gewählt werden. Im Grunde genommen geht Alles in die Phantasie durch Empirie ein; es ist hier jedoch gemeint, dass die empirischen Vorbilder möglichst unverändert, möglichst wenig zersetzt verwendet werden sollen. Die hypothetischen Bewegungen der hypothetischen Agentien sollen nach keinen anderen Regeln gedacht werden, als nach solchen, welche mit den Gesetzen der empirisch beschreibenden Mechanik übereinstimmen, und die Agentien selbst womöglich den empirisch beschriebenen Körpern gleichen.

8. Die Maxime des Vicariates geht so weit, dass nicht nur ein Sinnesorgan das andere und eine Leistungsart eines Organes eine andere Leistungsart desselben Organes vertritt, sondern dass auch die gänzlich mangelnden Vorstellungen der gänzlich unfassbaren Agentien, welche in Wirklichkeit mit den Sinnesorganen zusammen die sogenannten Erscheinungen hervorbringen, durch sinnliche Vorstellungen vicariirt werden.

Dies ist gleichfalls in dem Vorgange der Optik zu finden. Der ursprüngliche Gegenstand des Interesses ist für die Optik die Beleuchtung eines Körpers durch einen anderen. Im weiteren Verlaufe wird das Object tiefer gefasst und präsentirt sich nun als Wirkung (Folgeerscheinung) der Beleuchtung eines Körpers durch einen anderen. Solche Wirkungen sind z. B. die photochemischen Erscheinungen. Insbesondere wird das Meiste von dem, was der Gesichtssinn bietet, als Wirkung der Beleuchtung der Netzhaut durch einen anderen Körper betrachtet. Was sich nicht unter diesen Gesichtspunkt bringen lässt (Funkensehen in Folge eines Druckes u. s. f.), gilt immerhin als eine Folgeerscheinung einer Art Berührung der Netzhaut, die aber anders beschaffen ist als jene, welche den hypothetischen Bewegungen eigen ist, welche mit der Lichtempfindung in innigem Zusammenhange construirt werden.

Nun sind aber die Agentien, welche die Sinnesorgane berühren und dadurch erst Phänomene hervorrufen, die ihrerseits das Inventar des Bewusstseins ausmachen, nicht im mindesten vorstellbar. Diese Agentien liegen ganz ausserhalb der Phänomene; sie sind die unabhängig Variablen, und die Phänomene die Functionen dieser Variablen. Es ist durch nichts einzusehen, warum die Verschiedenheit dieser Agentien mit den Unterschieden der Töne, der Farben, der Bewegungen, der Ausdehnung u. s. f. die geringste Aehnlichkeit haben sollten.

Diese Agentien (oder dieses Agens) sind und bleiben für das menschliche Denkvermögen etwas Unfassbares.

Selbst die wahre Beschaffenheit der Sinnesorgane, nicht bloß diejenige der auf die Sinnesorgane wirkenden Agentien, bleibt gänzlich unbekannt. Auge und Ohr sind nicht die eigentlichen Sinnesorgane, sondern schon selbst wiederum Erscheinungen, und es ist nicht einzusehen, warum das Auge in Wirklichkeit materielles Organ eines materiellen Körpers sein sollte.

Immerhin bleibt es dem Anschauungstriebe unbenommen, die Sinnesorgane so zu nehmen, wie sie erscheinen, und zwar so, wie sie dem Auge erscheinen, und sich materielle Agentien zu denken, welche diese Organe berühren, worauf die Empfindungen folgen. Es bleibt dem concreten Anschauungstriebe unverwehrt, den Empfindungen materielle Erfordernisse vorherzudenken. Es ist natürlich, dass man sich zur Ausführung des Weltbildes in der Phantasie nach der Richtung der ersten Anfänge und Ursprünge desjenigen Sinnes bedient, und wiederum derjenigen Thätigkeitsart dieses Sinnes, welche die grösste Mannigfaltigkeit zu bieten vermag, also das Anschauungsbedürfniss am besten befriedigt. Das Weltbild wird daher durch die Vorstellung von Bewegungsunterschieden materieller Dinge als ersten Ursprunges aller Erscheinungen ergänzt. Diese Befriedigung des Anschauungstriebes ist das Motiv der mechanistischen Weltanschauung. Wäre das Ohr leistungsfähiger als das Auge, so würde man aus demselben Grunde das wahre Agens, die unabhängig Variable der Welt als Symphonie denken.

Hier vicariirt die Vorstellungsart des Gesichtsinnes, und zwar wiederum insbesondere die Vorstellung von Bewegungen eine andere Vorstellungsart, die dem menschlichen Denkvermögen versagt ist, nämlich das Erfassen der Agentien, die mit den Sinnesorganen zusammen die Erscheinungen des menschlichen Bewusstseins hervorbringen.

Wer dieses Vicariat beachtet, der ist sich auch bewusst, dass er nicht eine photographische Copie, sondern nur ein Symbol des Ursprunges der Erscheinungen denkt. Von dem Symbol ist es nicht wahrscheinlich, dass es im Entferntesten dem Unfassbaren gleicht. Warum sollte dieses Unfassbare gerade mit den Daten des Gesichtsinnes ähnlich und gerade den Daten aller übrigen Sinne unähnlich sein? Wahrscheinlich ist es den Daten aller Sinne gleich unähnlich.

Wer hingegen dieses Vicariat des Sinnes für das Ausser-sinnliche nicht versteht und in der symbolischen Vorstellung der Weltbedingungen, in dem Symbole der chemischen Atome und etwa eines Aethers eine photographische Copie festzuhalten vermeint, der bedient sich nicht bloß der mechanistischen Denkweise, sondern ist überdies Materialist und als solcher

Metaphysiker. Mechanistische Denkweise und Materialismus sind gänzlich zweierlei und werden bald in einem Individuum zusammen angetroffen, bald auch nicht.

9. Die Vorstellungen von Bewegungen, welche bisher als die geeignetsten gelten mögen, um alle anderen Vorstellungen zu vicariiren, werden nun einer Auswahl unterworfen.

Von einer Mehrheit von möglichen Bewegungsvorstellungen wird jene ausgewählt, welche den günstigsten Standpunkt für sich hat, d. h. jenen Standpunkt, von dem aus die Bewegung am einfachsten zu sehen, beziehungsweise in der Phantasie zu construiren ist.

Die Astronomie wählt statt des Standpunktes auf der Erdoberfläche sozusagen einen Standpunkt ausserhalb des Sonnensystems und innerhalb der Verlängerung der Sonnenaxe, um von diesem Standpunkte aus in Gedanken ein Bild zu entwerfen, welches sich dem Beschauer von dort aus bieten würde, wenn er diesen Standpunkt einnehmen könnte, und denkt in diesem Bilde. Es ist gleich wahr, dass sich die Erde um die Sonne und die Sonne um die Erde dreht. Ein Beobachter ausserhalb des Sonnensystems, der sich in starrer Verbindung mit der Verlängerung der Erdaxe und in dieselbe hineindenkt (so dass er die Axendrehung mitmacht), würde die Erde beständig im Zenith, beziehungsweise Nadir, und die Sonne um diese wandeln sehen. Die Sonne vollendet dann täglich einen Umlauf um die Erde. Dass sich der Beobachter dabei im Raume, d. h. in Bezug auf andere Sonnensysteme selbst fortwährend bewegt, würde er erstens an sich selbst nicht merken, und zweitens würden die übrigen sogenannten Fixsterne nach dieser Voraussetzung selbst als bahnenbeschreibende Gestirne wahrgenommen werden. Wer hingegen sich in die Verlängerung der Sonnenaxe hineindenkt (aber nicht in starrer Verbindung mit derselben, so dass er die Drehung der Sonnenaxe nicht mitmacht), sieht in Gedanken die Sonne im Zenith oder Nadir und die Erde um die Sonne bewegt, wobei dieselbe in viel grösserer Zeit je einen Umlauf vollendet, weswegen die Bewegungsvorstellung von diesem Standpunkte viel einfacher ist, obgleich sie an Wahrheit, d. i. an Uebereinstimmung mit der Wirklichkeit, vor der ersteren nichts voraus hat.

Dieses Beispiel ist durch eine Collision mit der Maxime Bacon's complicirt. Es handelt sich hier nicht blos um die Wahl des besten Standpunktes, sondern überdies um die glücklichste hypothetische Construction dessen selbst, was man von jedem Standpunkte aus sehen würde. Diese Construction ist selbstverständlich das allein Schwierige gewesen.

10. Die Bewegungsvorstellung wird endlich selbst wiederum durch ein Vicariat der darin enthaltenen Geschwindigkeitsempfindung vicariirt.

Alle Bewegungen erfolgen geschwind oder langsam. Man ist im Stande, Geschwindigkeit und Langsamkeit unmittelbar zu empfinden.

Nun vermag man aber nicht jede sogenannte Geschwindigkeit in die Empfindung zu bringen; sei es nun, weil die Geschwindigkeit zu gross ist, wie diejenige, mit welcher sich das Licht fortpflanzt, oder weil dieselbe zu klein ist, wie diejenige, mit welcher sich zwei markirte Punkte eines wachsenden Blattes von einander entfernen, d. i. die Geschwindigkeit, mit welcher diese Blattstelle wächst.

Aber auch die wahrnehmbare echte Geschwindigkeit oder Langsamkeit bietet dem sprachlichen Ausdrucke, nicht minder der graphischen Darstellung, Schwierigkeiten. Man kann höchstens von der Schnelligkeit der Antilope, der Langsamkeit der Schnecke sprechen.

Man verzichtet daher auf die unmittelbare, auf die eigentliche Beobachtung von Geschwindigkeit und Langsamkeit und ersetzt sie durch die Beobachtung von begleitenden Erscheinungen.

Zu diesem Vicariate dient der am Ende der Bewegung zurückgelegte Weg. Jeder Körper hinterlässt entweder sichtbare Spuren seiner Bewegung, wie z. B. die Schnecke, oder wird als spurenziehend gedacht. Man vergleicht nun nicht die Geschwindigkeit des bewegten Körpers *A* mit der Geschwindigkeit des bewegten Körpers *B*, sondern die hinterlassene oder doch hinterlassen gedachte Spur, den sogenannten Weg des nun ruhenden Körpers *A* mit der Spur des nun ruhenden Körpers *B*; vorausgesetzt, dass beide Körper gleich lange Zeit in Bewegung waren. Mit anderen Worten, die Geschwindigkeit ist der in der Zeiteinheit zurückgelegte Weg. Dieser Satz ist keine Definition der Geschwindigkeit, sondern vielmehr der Ausdruck für die Maxime des Vicariates, welche hier besagt: »Die Beobachtung der Geschwindigkeiten und Vergleichung derselben ist durch Beobachtung und Vergleichung der in gleichen Zeiteinheiten zurückgelegten Wege zu vicariiren«.

Hiermit sind die Bewegungsvorstellungen durch Ruhevorstellungen vicariirt. Der zurückgelegte Weg ist ein ruhendes Resultat der entschwundenen Bewegung, für die Betrachtung besser geeignet, weil es leichter dem Gedächtnisse einzuprägen, in Ruhe mit anderen zu vergleichen und graphisch darzustellen ist.

11. Um zu dem eben geschilderten Vicariate der Geschwindigkeit, zu dem in der Zeiteinheit zurückgelegten Wege zu

gelangen, bedarf man der Zeiteinheit. Die Wege zweier Körper, welche verglichen werden sollen, sind durch gleiche Zeitgrößen, und zwar durch die Zeiteinheiten, in denen sie entstanden sind, herauszuschneiden. Einen örtlichen Grenzpunkt des in der Zeiteinheit zurückgelegten Weges bildet jene Markirung der Position eines Körpers, welche derselbe zugleich mit dem zeitlichen Anfangspunkte der Zeiteinheit eingenommen hat, den anderen örtlichen Grenzpunkt bildet die Markirung jener anderen Position, welche derselbe Körper im zeitlichen Endpunkte der Zeiteinheit innegehabt hat.

Zeiteinheit ist nun Zeitgrösse, und zwar eine für alle übrigen Zeitgrößen als Mass gewählte Grösse. Mit der Wahrnehmung von Zeitgrößen sieht es aber misslich aus.

Die Phänomene des menschlichen Bewusstseins sind in eine Zeitstrecke eingengt, welche weit unter einer Secunde liegen mag. Das Maximum der Zeitgrösse des menschlichen Bewusstseins dürfte winzig klein sein. Das zeitliche Gesichtsfeld ist begrenzt, sowie das räumliche, nur ausserordentlich eng begrenzt. Für das menschliche Bewusstsein ist Alles gegenwärtig, und die Gegenwart eine winzige Strecke Zeit, die gerade hinreicht, Gleichzeitigkeit und Ungleichzeitigkeit zu unterscheiden, aber nicht hinreicht, unter einander verschiedene Ungleichheiten der Zeiterstreckung auch nur in der Phantasie echt vorzustellen. Die sogenannte selbst wahrgenommene Vergangenheit besteht aus gegenwärtigen Vorstellungen, welche ehemals gegenwärtige Wahrnehmungen, die unterdessen zu nichts geworden sind, hinterlassen haben; die sogenannte Zukunft besteht aus gegenwärtigen Phantasiebildern, die späterhin durch eine gleiche oder ungleiche Wirklichkeit ersetzt werden mögen. Die nicht selbst wahrgenommene, sondern aus Berichten und durch Vermuthungen construirte Vergangenheit ist ein System gegenwärtiger Phantasievorstellungen, das zur Ausschmückung und Ergänzung der gegenwärtigen Erinnerungen dient.

Die Zeiteinheit einer »Secunde« ist im Bewusstsein als echte Zeiterstreckung gar nicht vorhanden, sondern vicariirt.

An der Stelle der im Bewusstsein nicht vorhandenen Zeiteinheit dieser Art findet sich die Bahneinheit des Secundenzeigers, durch den Centriwinkel gemessen. Alles heisst innerhalb der Zeiteinheit einer Secunde gelegen, dessen zeitlicher Anfangspunkt mit dem Anfangspunkte der Bewegung des Uhrzeigers in jenem Bogen und dessen zeitlicher Endpunkt mit dem Endpunkte der Bewegung des Uhrzeigers in jenem Bogen zeitlich coincidirt. Was an Zeit zwischen diesen beiden Zeitcoïncidenzen liegt, bleibt ausser Betracht und braucht nicht wahrgenommen zu werden.

Statt der Bahneinheit eines Uhrzeigers kann auch die Bahneinheit eines Pendels genommen werden, dessen Bewegung der Bewegung des Uhrzeigers zu Grunde liegt. Auch diese Einheit ist ein Bogenstück, eine Bahneinheit gleich dem Bogenstücke, das der Uhrzeiger beschreibt, nur dass das Bogenstück einmal hin und einmal her beschrieben wird, während der Uhrzeiger das nächste Bogenstück im gleichen Sinne fortbeschreibt und eine automatische Addition vornimmt.

Die zwischen zwei identischen Zeitpunkten gelegenen, aber in das Bewusstsein nur bruchstückweise eingehenden Zeiterstreckungen verschiedener Phänomene werden ohne Weiteres als miteinander zeitlich gleich lang gesetzt. Auf diese Weise erfolgen alle Beobachtungen von den in gleichen Zeiten zurückgelegten Wegen zwar in der Zeit, aber ohne Nöthigung, die ganze Grösse der Zeiteinheit als solcher an andere Zeitgrössen als Mass anlegen zu müssen. Die Messung von sogenannten Zeitlängen wird durch die Beobachtung der zeitlichen Coincidenz von Anfangs- und Endpunkt einer fraglichen Zeitlänge mit dem Anfangs- und Endpunkte der Zeiteinheit ersetzt. Mit anderen Worten, die Messung einer continuirlichen und erheblichen Zeitlänge wird durch die Messung von zwei oder mehreren winzigen Zeitlängen, die sogenannten Anfangs- und Endpunkte der Zeiteinheit, ersetzt. Auf dem Gebiete der Raummessung ginge es allerdings nicht an, Linien zwischen zwei identischen Raumpunkten (oder winzigen Körperchen) ohne umfassende vollständige Anschauung der Form für identisch, beziehungsweise gleich anzusehen. Zeitdimensionen aber, die zu gross sind, um in ihrer Gänze in das Bewusstsein einzugehen, können sofort als gleich angesehen werden, wenn die Grenzpunkte identisch sind. Die Annahme, dass es zwischen zwei Zeitpunkten nur einerlei Zeiterstreckung gibt, ist natürlich nicht a priori aufgestellt, sondern blos mit den Thatsachen der Empirie in der besten Übereinstimmung.

Eine weitere Folge des Vicariates aller erheblichen Zeitgrössen ist diese: Vorstellungen einer continuirlichen Bewegung oder Ruhe, zu welchen eine erhebliche Zeitgrösse erforderlich ist, werden durch discontinuirliche Vorstellungen vicariirt. An die Stelle der Vorstellung einer continuirlichen Bewegtheit tritt die Vorstellung einer discontinuirlichen Mehrheit von ungleichen Distanzen zweier identischer Körper (in verschiedenen Zeitpunkten); an die Stelle der Vorstellung continuirlicher Ruhe tritt die Vorstellung einer discontinuirlichen Mehrheit von gleichen Distanzen zweier identischer Körper (in verschiedenen Zeitpunkten).

12. Bisher hat sich gezeigt, dass das Auge die übrigen Sinnesorgane bei der Durchforschung aller Erscheinungen vica-

riert. Innerhalb des Gesichtsinnes vicariirt wiederum die Vorstellungsart von Bewegungsunterschieden die andere Vorstellungsart von Licht- und Farbenunterschieden. Aber auch die Bewegungsvorstellungen werden schliesslich vicariirt durch Bilder der Ruhe, durch die Vorstellungen der ruhenden Bewegungsspuren, des beschriebenen Weges, der als ruhendes Resultat zurückbleibt. Die Unterschiede der Bewegungsart werden ersetzt durch die ruhende Form der Bahn, die ruhende Grösse der Bahn, insbesondere durch die Grösse der Bahn innerhalb der sogenannten Zeiteinheit. Auch jede erhebliche Zeitgrösse, darunter die Zeiteinheit einer Secunde wird weiter vicariirt. An die Stelle continuirlicher Vorstellungen von Bewegung und Ruhe tritt eine discontinuirliche Mehrheit von ungleichen, beziehungsweise gleichen Distanzen identischer Körper.

Auch Intensitätsunterschiede, z. B. qualitativ gleichen Lichtes werden durch die Vorstellungen der Distanzen ersetzt, aus welchen zwei verschiedene Lichtquellen zwei intensitativ ununterscheidbare Lichteffecte hervorrufen. Man umgeht auf diese Art zwar nicht die Vorstellung von Unterschieden der Intensität, wohl aber die Nöthigung mit ungleichen Intensitäten direct operiren zu müssen.

Trotz der klugen Ausnützung des Vicariates gibt es aber noch sehr viele Aufgaben der Unterscheidung, sowohl in der Vorstellung als im sprachlichen Ausdrucke für dieselbe, an deren Lösung die Klugheit dieser Maxime scheitert. Es ist unmöglich, sich den Weg concret zu denken oder zum graphischen Ausdrucke zu bringen, welchen ein rother Lichtstrahl bestimmter Brechbarkeit im freien Weltraume in einer Secunde zurückgelegt hat. Es ist umsomehr unmöglich, diesen Weg in der Vorstellung von einem anderen, der um die Länge dieser oder jener Strasse, um die Höhe dieses oder jenes Kirchthurmes kürzer ist, so auseinander zu halten, dass diese Vorstellungen in den Ideenassociationen nicht für einander eintreten, d. h. verwechselt werden.

Ebenso schwer würde es sein, eine äusserst langsame Bewegung, wenn auch nur im Vicariate, concret zu denken. Wenn der Weg von 1 cm in einer Zeitgrösse zurückgelegt wird, die sich vom Regierungsantritte des Kyros bis auf den heutigen Tag erstreckt, und wenn diese Zeitgrösse durch die an sich grosse Zeiteinheit des Jahres gemessen werden soll, dann wäre es noch immer schwierig, diese Menge von Jahren, von Erdumläufen, wirklich vorzustellen und von einer anderen Jahresmenge zu unterscheiden, die etwa um ein Jahr weniger enthielte. Kann man ja doch schon eine Menge von Schafen, deren es an diesem Platze z. B. nur so viele geben mag als Jahre im Leben eines einzigen alten Mannes, nicht mehr von

einer anderen Menge gleich nebenan unterscheiden, die um eines weniger enthält; und doch sind hier die zu unterscheidenden Mengen den Sinnen gegeben und die Mengen selbst sehr klein.

Hier, an der Unterscheidung der Mengen, scheidet die Kunst der Maxime des Vicariates einer Vorstellungsart für eine andere, und hier tritt eine neue, eine dritte Maxime der inductiven Forschung in Kraft, die Maxime des ziffernmässigen Ausdruckes, welche auf der Kunst beruht, Mengenvorstellungen durch bedeutungslose Wörter zu vicariieren, welche zur Mengenvorstellung nichts hinzubringen, als ihren eigenen Wortklang.

Diese äusserst merkwürdigen Wörter, welche keine Namen sind, und nur aus der Maxime dieses Vicariates des blossen Wortes für eine mangelnde oder mindestens schwer oder gar nicht von ähnlichen unterscheidbare Vorstellung verstanden werden können, sind die Grundzahlwörter.

13. Die Fähigkeit, eine Anhäufung getrennter Phänomene wie eine Herde Schafe, einen Haufen Getreidekörner u. s. w. wahrzunehmen, hat nichts in sich, was verhindern könnte, dass die Vorstellung einer Herde von Schafen mit der Vorstellung einer anderen Herde, deren Menge nur um Geringes grösser oder kleiner ist, verwechselt werde.

Um dieser Verwechslung dennoch vorzubeugen, wird folgender Process erdacht:

Zunächst wird eine conventionelle Reihe von Wörtern, die »Zahlwortreihe« aufgestellt und dem Gedächtnisse eingepflanzt.

Hierauf wird die simultane Wahrnehmung einer Anhäufung getrennter Phänomene, also die Mengenvorstellung im räumlichen Sinne in eine successive Wahrnehmung von je einem Elemente der Ansammlung aufgelöst, indem man z. B. ein Schaf einer Herde nach dem anderen das Gesichtsfeld passiren lässt.

Ferner wird gleichzeitig mit dem Passiren eines Elementes durch das Gesichtsfeld je ein Wort der conventionellen Zahlwortreihe ausgesprochen, so dass also mit je einem Elemente der Menge je ein Zahlwort coincidirt.

14. Dieser Process des Abzählens ist ein automatischer. Der Verstand hat dabei nichts zu thun. Wenn sich jemand üben würde, die Kugeln, welche auf einer Rinne herabrollen, successive aufzufangen, so würde er eine gleich automatische Arbeit leisten, als wenn er die Kugeln zählen würde. Die erstere Arbeit besteht darin, mit der Wahrnehmung jeder Kugel, die im Gesichtsfelde auftaucht, gleichzeitig gewisse Muskel zu contrahiren, welche die Auffangung der Kugel herbeiführen. Nun

macht es keinen Unterschied in der Qualität der Uebung aus, ob Jemand mit der Wahrnehmung einer solchen Kugel, die in's Gesichtsfeld eintritt, gleichzeitig diese gewissen Muskel contrahire, welche zur Auffangung der Kugel dienen, oder die Sprechmuskel, welche das Aussprechen der Wörter eins, zwei u. s. f. vollbringen.

Ein Umstand ist noch hervorzuheben. Gesetzt den Fall, jemand würde aus einem Korbe Aepfel zählen, und fände unter den Aepfeln eine Rosskastanie, so wird er diese nicht automatisch mitzählen, sondern ungezählt ausscheiden. Es wird auf irgend eine Weise nebenher beständig die Gleichartigkeit der abzählenden Einheiten controlirt. Wieso diese Controle zustande komme, ist ein Problem, das ich mir folgender Weise zurecht lege :

Jene Gegenstände, welche direct gezählt zu werden scheinen, sind nicht auch immer die directen Objecte der Abzählung. Gesetzt den Fall, eine Bäuerin zähle die Aepfel ab, welche in einem Korbe enthalten sind. Diese Abzählung, welche nicht zu den interessantesten Beschäftigungen zu rechnen ist, muss durch einen triftigen Beweggrund eingeleitet werden. Dieser Beweggrund besteht vielleicht darin, dass die Bäuerin die Absicht hat, die Aepfel zu Markte zu bringen. Die Vorstellung eines Apfels reproducirt daher die Vorstellung des Verkaufens, vielleicht auch schlechthin die Vorstellung Geld, die Vorstellung eines folgenden Apfels abermals die Vorstellung Geld u. s. f. Die Zahlwörter coincidiren nun direct mit den successiv auftauchenden Vorstellungen von Geld; diese Vorstellung taucht aber so oft auf, als die Erscheinung eines Apfels. Auf diese Weise ist die Zählung der Reproduktionen der Vorstellung Geld auch indirect eine Zählung der Aepfel. Kommt nun unerwartet aus dem Korbe eine Rosskastanie zum Vorschein, so reproducirt diese nicht die Vorstellung Geld, das directe Object des Zählens bleibt also aus, und der automatische Process des Zählens wird erst bei der nächsten Reproduktion der Vorstellung Geld weiter ablaufen können. Die nächste Reproduktion wird durch die Erscheinung des nächsten Apfels vermittelt. Als directes Object des Zählens kann auch ein anderes Phänomen auftreten, z. B. die Empfindung des Geschmacks, des Geruches, die Vorstellung des Zweckes u. s. w. In allen solchen Fällen fungirt die Vorstellung der sichtbaren Gegenstände nicht als Object der Abzählung, sondern als Vermittler, Träger, Reproducent der wahren, directen Objecte der Zählung. Auf diese Weise erklärt sich die passive Ausscheidung ungleichartiger Einheiten auf dem Wege rein sinnlicher Wahrnehmung und Ideenreproduction. In den meisten Fällen ist die Zählung der sichtbar wahrgenommenen Gegenstände eine indirecte. Sehr oft fungirt als indirectes Object

der Abzählung der Name der Gegenstände. So kann man drei Aepfel und zwei Schuhe bis fünf abzählen und auch nicht, je nachdem verlangt wird, »Aepfel« oder »Dinge« zu zählen. Es zeigt dies eben, dass jeder Abzählung nebst den Gegenständen und der Zahlwortreihe ein Drittes gegeben sein muss, der Abzählungsgrund, das directe Object der Zählung, und dieser hängt in der Regel mit dem Namen der Gegenstände zusammen, weshalb man auch sagt, man zähle nur gleichnamige Grössen.

Wie geht es aber vor sich, dass die Gleichartigkeit des eigentlichen Objectes, der Zählung des Verkaufswertes u. s. f. controllirt wird? Scheint hier die Schwierigkeit nicht gelöst, sondern bloß verschoben?

Ich erkläre mir den richtigen Ablauf des Zählactes an den unsichtbaren eigentlichen Objecten auf folgende Art: der Zählende steht unter dem Banne eines kräftigen Motives; der Zählende denkt während des Zählens nur dieses Motiv mit Consequenz fort und andere Vorstellungen gleiten während des Zählens zwar klar und deutlich durch das Bewusstsein, erhalten sich aber nicht und haben keine Kraft, um zu innerviren, weil alle Erregungsfähigkeit des motorischen Systems, welche zur Auslösung des Aussprechens eines Zahlwortes führt, von der bannenden Vorstellung absorbiert wird. So sieht der Zählende aus dem Korbe Aepfel eine Rosskastanie hervorgehen, aber diese Vorstellung, welche nicht mit dem Motive des Zählens zusammenhängt, gleitet kraftlos durch das Bewusstsein.

Die Mittel dieses Vicariates bestehen demnach 1. aus einer conventionellen Zahlwortreihe, 2. aus der Auflösung einer simultan wahrgenommenen Menge in eine successive Wahrnehmung der einzelnen Exemplare, 3. aus dem soeben charakterisirten »directen Zählobjecte« und 4. aus der automatisch eingeübten Coincidenz je eines Gliedes der Reihe von Zählobjecten mit je einem Zahlworte der conventionellen Zahlwortreihe. Worin besteht aber nun das Vicariat selbst?

Man lässt am automatisch ablaufenden Faden der verlässlich aber blind eingeübten Zahlwortreihe successive die Wahrnehmung je eines Phänomens folgen, wobei in Folge vorhergegangener Uebung die Wahrnehmung je eines neu erscheinenden Exemplares mit der Reizung der Sprechmuskeln zur Bildung je eines Zahlwortes automatisch coincidirt. Die anwachsende Menge wird auf diese Weise von einem (nicht anwachsenden, sondern) wechselnden Worte begleitet. Jedem Anwachs von einem Exemplare entspricht ein anders lautendes Zahlwort. Das jeweilig mit der Vorstellung eines Exemplares coincidirende Zahlwort wird provisorisch, das mit der Vorstellung des letzten Exemplares coincidirende Wort definitiv festgehalten und dem Gedächtnisse eingeprägt.

Es wird also die Vorstellung der anwachsenden Menge in jedem Stadium vicariirt durch die Vorstellung eines Exemplares zusammen mit einem vorübergehend festgehaltenen Zahlworte; die Vorstellung der gebildeten Menge wird ersetzt durch die Vorstellung eines Exemplares mit einem dauernd dem Gedächtnisse eingepprägten Zahlworte. Die Vorstellung des Mengenunterschiedes wird ersetzt durch die Vorstellung des Zahlwortunterschiedes.

Der Vortheil des Vicariates ist klar. Während aufeinanderfolgende Zahlwörter ungleich lauten, also die Zahlwortunterschiede leicht auseinanderzuhalten sind, verschwimmen die correspondirenden Mengenunterschiede. Die Menge von vielen Schafen einer Herde ist ununterscheidbar von der Menge der Schafe einer anderen Herde, welche um eines mehr enthält. Hingegen correspondirt mit diesem Unterschiede der Menge im Vicariate der Abzählung der wohl unterscheidbare Klang der Zahlwörter »neunundneunzig« und »hundert«.

Die Zahlwörter haben nicht die Aufgabe, die Mengen vorstellbar zu machen, sondern die schwer auseinander zu haltenden Mengenunterschiede durch Wortunterschiede zu vicariiren.

16. Die Zahlwörter für sich allein genommen, sind keine Namen. Der Hirte gewinnt durch das Zählen nicht die Fähigkeit, eine Menge von 100 Schafen von einer Menge von 99 Schafen in der Anschauung zu unterscheiden. Er ist jedoch im Stande, sich vor einem Nachtheile aus der Verwechslung dieser Vorstellungen zu hüten, indem er die fehlende Gabe der Unterscheidung wahrgenommener Mengen durch den automatischen Process des Abzählens zu ersetzen weiss, welcher keine andere Anforderung stellt als diejenige, den präzisen Anschluss der Reizung der Sprechmuskel zur Bildung von Zahlwörtern an die Wahrnehmung eines leicht vorstellbaren, aus der Menge isolirten Gegenstandes zu üben, und nur die Coïncidenz je Eines Gegenstandes mit einem Zahlworte simultan zu erfassen, während der jeweilige Rest der schon oder noch nicht gezählten ($n-1$) Gegenstände gar nicht vorgestellt zu werden braucht.

Dem Gedächtnisse bleibt nur die letzte Coïncidenz zwischen Phänomen und Zahlwort haften. Gesetzt nun, ein Hirte habe seine Herde in dieser mechanischen Weise abgezählt und dem Gedächtnisse die letzte Coïncidenz, diejenige des Wortes »hundert« mit dem zuletzt passirenden Schafe eingeppräg, und zu einer anderen Zeit die Abzählung abermals vorgenommen und gefunden, dass die Coïncidenzen mit dem Worte »neunundneunzig« schliessen, so wird er mit Recht vermuthen, dass ihm ein Schaf in Verlust gerieth, indem er aus Erfahrung weiss,

dass sich die Coincidenz der Zahlwörter mit einer Reihe, welche durch Auflösung einer und derselben Ansammlung von Exemplaren gewonnen wird, immer dann geändert hat, wenn entweder die conventionelle Zahlwörterreihe nicht richtig ablief, also eine Verzählung stattfand, oder aber, wenn das Aggregat selbst durch eine mehr oder weniger leicht auffindbare Ursache verändert wurde, indem sich z. B. ein Schaf verlief.

Wenn der Hirte den Stall verschliesst, so ist ihm die verschlossene Thüre ein empirisches Datum, welches die Vorstellung von dem unveränderten Stande der Herde reproducirt. Ein eben solches Erfahrungsdatum ist ihm für die frei weidende Herde im obigen Beispiele das Zahlwort »hundert«. Sowie aber die erbrochene Thüre keine Vorstellung der verminderten Herde ist, sondern nur ein Anhaltspunkt für einen inductiven Schluss, so ist auch das Zahlwort kein Name für eine Vorstellung der Herde, sondern nur das Ende einer bedeutungslosen Zahlwortreihe, aus dessen Veränderung von 100 in 99 ein inductiver Schluss gezogen wird.

Zahl und Zahlwort ist in dem angeführten Beispiele identisch. Es gibt keine concrete Vorstellung von 99, 100 und 101 derart, dass diese drei Mengenvorstellungen nicht miteinander verwechselt würden. Deshalb haften auch die Zahlwörter nicht als Namen an diesen Vorstellungen; sie würden beständig in ihren Bedeutungen so schwankend sein, dass sie völlig unbrauchbar wären und auch nicht eingesehen werden könnte, wieso diese fein unterschiedenen Namen bei dem mangelnden oder doch nur äusserst groben Unterschiede der Vorstellungen, welche sie bedeuten, hätten entstehen können. Jedoch gibt es concrete Vorstellungen von Mengen, und hier wiederum von Aggregaten »vieler« und »weniger« Exemplare.

Es ergibt sich aus der Betrachtung der Rolle der Zahlwörter beim Zählen, dass dieselben als blinde Wörter oder blosser Marken eines Beobachtungsinstrumentes, als welches der Mensch selbst in automatischer Weise fungirt, Dienste leisten und dabei weder concrete Vorstellungen noch abstracte Ideen, noch Begriffe bedeuten.

Das einzelne Zahlwort als solches ist immer eine Kürzung für die gesammte bis zu diesem Worte abgelaufene Zahlwortreihe. So bedeutet »5« eigentlich 1, 2, 3, 4, 5; 12 bedeutet: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12. Man sollte schon deshalb nicht von einer Idee, einem Begriffe, einer Vorstellung von 12 sprechen, sondern immer nur von der bis 12 abgelaufenen Zahlwortreihe.

Es ist logisch gleichgiltig, ob der Name der gezählten Menge neben das Zahlwort im Singular oder Plural gesetzt wird, z. B. »hundert Schafe« und »száz juh« (magyar.). Es

wird nämlich die Mengenvorstellung nicht aufgehoben, sondern nur nicht der Unterscheidung unterzogen. Daher kann dasjenige, was durch successive Wahrnehmung zur Zahl 100 führt, immerhin nebenbei simultan als Menge vorgestellt, »Schafe« (Plural) heissen. Insoferne hingegen das Gezählte Stück für Stück einzeln wahrgenommen werden muss, kann auch das zuletzt gezählte Exemplar »juh« (Singular) mit seinem Namen als Abbraviatur für den Namen der Menge dienen, sowie ja auch das zuletzt gesprochene Wort »hundert« nur eine Abbraviatur für die gesammte Zahlwortreihe »eins, zwei, neun-undneunzig, hundert« vorstellt.

17. Der Charakter der Zahlwörter erscheint bei den niedersten Stellen der Zahlwortreihe nicht so deutlich. In dem Falle, wo diese Wörter nur die unvermeidlichen Anfänge einer Zählung sind, die bis zu hohen Zahlwörtern hinaufreicht, sind sie offenbar nur automatische Uebergänge von 1 bis 100, 1000 u. s. f. Aber in dem Falle, wo es sich um die Zählung von 2, 3 oder sonst wenigen Exemplaren handelt, erfolgt die Abzählung so rasch, dass die hierzu erforderliche Zeit nahezu verschwindet.

In diesen wenigen Fällen verlieren die Zahlwörter ihren Wert als Hilfsmittel eines Vicariates der Mengenunterscheidung vollständig. Fünf Punkte vermag ich simultan wahrzunehmen und von vier oder sechs Punkten deutlich zu unterscheiden.

Die niedersten Stellen der Zahlwortreihe haben in Zusammensetzung mit echten Namen nicht die Aufgabe, schwer vorstellbare Mengenunterschiede erst ermitteln zu helfen, sondern dienen nur dazu, die Mengenvorstellungen zum sprachlichen Ausdruck zu bringen. Aber auch diese niederen Zahlwörter sind durchaus keine echten Namen; sie erwecken von der Beschaffenheit des Abgezählten nicht die mindeste Vorstellung; sie sind nichts anderes als die rasch erreichten Enden von Wortreihen.

18. Dadurch, dass die Erfindung der Zahlwortreihe die Unterscheidung grosser Mengen auch, wenn der Unterschied sehr klein ist, zu umgehen gestattet, erweist sich diese Erfindung auf den mannigfachsten Gebieten nützlich; dieser Nutzen findet sich sowohl in der Operation mit den Dingen selbst, als auch im sprachlichen Ausdrucke für die Mengen der Dinge.

Auf der Zahlwortreihe beruht z. B. die Möglichkeit eines einheitlichen Masses in der Messung der Ausdehnung im Raume.

Gesetzt, es handle sich darum, eine Längenausdehnung von 100 Metern zu messen. Die Masseinheit eines Meters ist in diesem Falle ohne die Erfindung der Zahlwortreihe unbrauchbar. Die Vorstellung einer in 100 gleiche Theile abgetheilten Längenerstreckung ist von der Vorstellung einer anderen

Erstreckung, die 99 oder 101 eben solche Theile enthält, nicht zu unterscheiden, falls diese Unterscheidung nur durch 99malige oder 101malige Auftragung des Meters (ohne Zählung der Auftragungen) versucht werden darf. Eine Masseinheit = 100 m wäre in diesem Falle besser am Platze, wenn sie nur in einem harmonischen Verhältnisse zur Körpergrösse des messenden Menschen stünde. Durch Erfindung der Zahlwortreihe ist es nun möglich, an jede beliebige Ausdehnung ein beliebiges Mass anzulegen. Denn, wie gross auch die Menge der durch die Masseinheit gewonnenen Abtheilungen geworden sei, die Kunst des Zählens überhebt der Nöthigung, diese Menge vorzustellen und sie von einer anderen auseinander zu halten, so dass sie nicht mit dieser verwechselt werde. Das Zahlwort in Verbindung mit dem Namen für die betreffende Masseinheit, z. B. »100 m«, ermöglicht es, die betreffende Ausdehnung jederzeit unzweideutig auf Wunsch zu construiren, ohne von ihr vorher eine Vorstellung zu haben, geschweige denn, diese Ausdehnung in ihrem Unterschiede von einer anderen bloß nahezu gleichen im fertigen Zustande festzuhalten.

19. Die Erfindung der Grundzahlwörter leistet auch treffliche Dienste, um die Vorstellung der Zeitgrösse zu vicariiren.

An Stelle der Wahrnehmung erheblicher Zeitgrössen und erheblich entfernter Positionen in der Zeit fungiren im menschlichen Bewusstsein Ideenassociationen. Alles das, was von der Erscheinung des Sonnenaufganges begleitet ist, bildet eine Gruppe dessen, was früh Morgens ist; eine Gruppe ist die Gruppe der Sonnen-Culmination, des Mittags u. s. f. Auf diese Weise werden die Phänomene eines einzigen Tages durch gewisse Begleiterscheinungen genau so gruppirt, als ob sie nach einer zeitlichen Eintheilung gruppirt worden wären. Die Zeit-eintheilung im buchstäblichen Sinne ist hier gar nicht möglich, da die einzutheilende Strecke von mehreren Stunden, sowie die Masseinheit einer Stunde in das menschliche Bewusstsein nicht eingehen; sie sind für dasselbe zu gross.

Diese Ideenassociation genügt aber für das Vicariat der Zeitgrösse nur in eingeschränktem Gebiete. Ereignisse, die nicht an demselben Tage vorkommen, können nach dem Cyclus der Vegetationserscheinungen, nach dem Stande der Erde in ihrem Umlaufe um die Sonne, der aus dem sichtbaren Stande der Sonne construirt wird u. s. f. gruppirt werden. Es wird aber schwer und schliesslich unmöglich, auf diese Weise durch Ideenassociation die Vorstellung von Zeitgrössen zu vicariiren, welche die Länge eines Jahres vielfach überschreiten. Es wäre hierzu die Vorstellung und Unterscheidung einer Menge von Erdumläufen erforderlich.

Hier muss nun die Erfindung der Zahlwortreihe stellvertretend eingreifen. An die Stelle der Vorstellung einer Menge von Erdumläufen tritt nun eine vorstellungslose Zahl. Statt 1000 Jahre als Zeitgrösse zu denken, denkt man sich Einen Erdumlauf und den Klang des Wortes »tausend«.

Jedes Phänomen erhält eine Zahl statt einer Position in der Zeit. Dasjenige, was man als die gegenwärtige Wahrnehmung bezeichnet, und dieses ist subjectiv, erhält conventionell eine gewisse Zahl; auch diese wechselt beständig, ist aber nie unbestimmbar. An die Stelle erheblicher Zeitdistanzen von dieser Gegenwart treten nun gegenwärtige Phantasiebilder, auch Erinnerungsbilder, und diese tragen eine andere Zahl; an die Stelle von Zeitdistanzen treten die räumlichen Distanzen der associirten Zahlwörter in der niedergeschriebenen Zahlwortreihe. An die Stelle nach vorwärts zunehmender Zeitgrössen treten zunehmende positive Zahlen; an die Stelle nach rückwärts zunehmender Zeitgrössen treten abnehmende positive und schliesslich zunehmende negative Zahlen. Der Nullpunkt der Zählung ist conventionell; er haftet aber nicht an der bestimmten zeitlichen Position eines Ereignisses, sondern an einem bestimmten Vorstellungsinhalte, der constant beibehalten wird. Zum Träger des Nullpunktes wird ein Unicum gewählt. Dieser Nullpunkt wird aber selten zum Ausgangspunkte der Zählung benützt, wie dies bei einem echten Nullpunkte immer geschieht. Eigentlich zählt man von der Gegenwart, eintausend und so viele hundert zurück und voraus. Diese Zahl ist eigentlich der Anfang; die Zeit der Geburt Christi konnte daher controvers werden. Die Ereignisse tragen entweder ihre Zeitzahl wie einen Stempel mit sich, oder sie erhalten diese Zahl durch eine Hypothese.

Auf diese Weise heftet sich an eine Jahreszahl durch Ideenassociation eine Gruppe heterogener Vorstellungen. Die Jahreszahl und deren Bruchtheile bieten die Handhabe, um eine gewisse Sichtung, eine gewisse Eintheilung in die durchaus gegenwärtigen Phänomene zu bringen, welche die zeitliche Anordnung und Eintheilung genannt wird, obwohl die Vorstellung solcher Zeitgrössen in so erheblicher Zeitausdehnung gar nicht existirt.

20. Die Zahlwörter leisten auch gute Dienste bei der Eliminierung von Messungen der Geschwindigkeit (S. 11).

Die Uhr mit den Minuten- und Secundenpunkten ohne Bezifferung kann nur diejenige Bahn eines bewegten Körpers messen helfen, welche mit der Zeigerbahn zwischen zwei benachbarten oder doch nur durch wenige andere getrennten Punkten zeitlich coincidirt. Die Vorstellung von vielen dazwischen liegenden Marken des Uhrblattes ist nicht brauchbar. Die Vorstellungen anscheinend gleich vieler Punkte sind schwer

darauf zu prüfen, ob sie sich durch einen oder einige Punkte mehr oder weniger unterscheiden. Diese Unterscheidungen, sowie die Mengenvorstellungen von Markirungspunkten selbst werden durch Zahlwörter ersetzt.

Die Zahlwörter ermöglichen es, beliebige Mengen von Minuten- und Secundenpunkten, sowie beliebige Mengen von Wegeinheiten, die in der sogenannten Zeiteinheit zurückgelegt werden, im Vicariate des blossen Wortes mit Genauigkeit in die praktische Verwertung zu ziehen. An die Stelle von schwer unterscheidbaren Mengen von Secunden, Minuten oder Stundenpunkten treten leicht unterscheidbare Zahlen, Zahlwortlänge, Secunden-, Minuten-, Stunden- und Jahreszahlen. Auf diese Weise kann von Geschwindigkeiten gesprochen und mit denselben gerechnet werden, die im buchstäblichen Sinne längst nicht mehr für das menschliche Bewusstsein existiren, wie z. B. die Geschwindigkeit von 300.000 km in der Secunde, von

$\frac{1}{300.000}$ m in einem Jahre u. s. f.

21. Interessant ist die Art und Weise, wie die Zahlwortreihe gewonnen wird. Nachdem das Bedürfniss vorhanden ist, Zahlwörter bis zu »Million« und darüber aufzustellen, so wäre es für die menschliche Phantasie unmöglich, weit über eine Million klangverschiedener Wörter zu ersinnen, sowie es dem Gedächtnisse unmöglich wäre, die ersonnenen Wörter überhaupt, geschweige denn ihre Anordnung zu behalten. Würde man in einer Minute 60 Zahlwörter aussprechen, so brauchte man bei ununterbrochener 12stündiger Arbeit über 23 Tage, um diese originelle Zahlwortreihe bis zu Million zu recitiren.

Es ist daher selbstverständlich, dass die Aufstellung einer originellen Zahlwortreihe ersetzt wird durch dieselbe Technik, welche auch der Wortgewinnung aus Buchstaben zu Grunde liegt. Sowie aus einigen 20 bis 30 Buchstaben viele Tausende von Wörtern gebildet werden, so werden auch aus einigen wenigen originellen Zahlwörtern beliebig viele andere gebildet.

Die Zahlwörter werden in der Schreibweise als zwei Reihen von Zeichen aufgestellt, als Ziffern (oder Wort-Buchstaben) und als Buchstabenwörter. Beide Reihen, obwohl der Schreibweise nach verschieden, werden nach derselben Maxime zur endlosen Zahlwortreihe erweitert.

Originell sind z. B. die arabischen Ziffern von 1 bis 9. Die weiteren Ziffern werden durch Combinationen der vorhandenen zunächst der zweiten, dann der dritten Classe u. s. f. gewonnen.

Dadurch läuft nun die Ziffernreihe am Schnürchen der originellen Reihe 1 bis 9 mühelos fort. 0 ist eine Art Ableitungssilbe.

Während nun die originellen Ziffern 1 bis 9 alleinstehend Zahlwortzeichen sind, werden sie in Combinationen wie 13, 327 u. s. f. zu physischen Theilen neuer Ziffern. »13« ist nicht eine Nebeneinanderstellung zweier Zahlwörter, sondern ein einziges neues Zahlwort, gebildet aus den physischen Theilen 1 und 3. Dass $13 = 10 + 3$, ist ein Artefact, welches durch die Einführung der Combination 10 zwischen 9 und 11 herbeigeführt und festgehalten wurde, sonst wäre $13 = 9 + 3$. Diese Einschaltung hat den Vortheil, dass die Gliederung der Ziffern am leichtesten einer Gliederung der gezählten Gegenstände conform gemacht werden kann, was zur Zählung selbst überflüssig, aber sonst in manchen Fällen praktisch ist. Die aus Buchstaben zusammengesetzten Zeichen der Zahlwörter werden nach der gleichen Maxime aufgebaut. Nur wird es hier nöthig, ab und zu auch späterhin originelle Zahlwörter in die laufende Reihe von Combinationen einzuschalten. Was in den Combinationen 20, 30, 40 u. s. f. die Nulle, das ist in den Wörtern die Ableitungssilbe drei-ssig, vier-zig u. s. f. Während aber die Ziffern die Combination 100 bilden, bildet die Sprache nicht »zehzig«, sondern originell »hundert«.

Die Zahlwörter würden auch dann dekadisch oder ennea-disch oder dergl., überhaupt nach der Technik der Combination aus wenigen Elementen aufgebaut werden, wenn die Menge von hundert Gegenständen eine solche wäre, die von den Mengen von 101 und 99 Gegenständen derselben Art sofort und mit Leichtigkeit unterschieden würde. Das Gedächtniss wäre zu schwach, Millionen klangverschiedener Wörter zu behalten.

22. Bei der Abzählung coincidirt je ein Phänomen mit je einem Zahlworte. Ist nun die Menge der abzuzählenden Gegenstände gegen einander unbeweglich, wie die Gipfel eines Berges, die Häuser einer Strasse, dann wird bei gleichem Ausgangspunkte und gleicher Richtung des Zählactes dasselbe Element stets mit einem bestimmten Zahlworte zusammentreffen. Dieser Umstand wird benützt, um aus den Grundzahlwörtern echte Namen zu bilden.

Dasjenige Phänomen, welches bei gegebenem Ausgangspunkte und bei gegebener Richtung mit einem gewissen Zahlworte zusammentrifft, erhält einen Namen, welcher aus dem Grundzahlworte als einem Klangmateriale durch Combination mit Ableitungssilben gewonnen wird. Dasjenige Phänomen, welches bei der Abzählung mit »vier« zusammentrifft, heisst davon das »Vierte«. Die so gebildeten Namen heissen Ordnungszahlwörter.

Eigentlich wird durch die Ordnungszahlwörter keine andere Ordnung bezeichnet als diejenige, welche durch die Grundzahlwörter hineingetragen wird. Der Ausdruck »Ordnungszahlwort«

ist nicht völlig bezeichnend. Das Grundzahlwort bezeichnet weder das einzelne Exemplar, noch die gesammte Menge, es ist überhaupt kein Name, sondern ein blosses Wort. Das Ordnungszahlwort bezeichnet hingegen ein bestimmtes Exemplar, welches mit einem bestimmten Grundzahlworte diesmal oder immer zusammentrifft; es ist ein Name für dieses Exemplar, gewonnen aus dem Materiale des Grundzahlwortes. Die Cardinalien sind also Zahlwörter, die Ordinalien sind Zahlnamen.

Der Ausdruck »50 Häuser« reproducirt die Vorstellung einer Häusermenge, die sich von der Vorstellung von 49 oder 51 Häusern, streng genommen, in der Wahrnehmung nicht unterscheidet. Das Grundzahlwort »fünfzig« kann der Vorstellung dieser Häusermenge nicht deren verschwimmenden Charakter nehmen. »Fünfzig« ist eben kein Name, der eine Vorstellung reproducirt, sondern ein blosses Wort und zugleich ein Mittel, die Bestimmung einer Menge von Häusern in der klaren Vorstellung von Häusermengen zu umgehen. Der Ausdruck »fünfzigstes« (Haus) bedeutet hingegen eine klare und deutliche Vorstellung. Das 50. Haus ist von dem 49. und 51. ebenso leicht zu unterscheiden wie das zweite vom ersten und dritten.

Die Ordnungszahlwörter oder Zahlnamen benennen die Phänomene ausserordentlich unbestimmt. Das 50. kann alles Mögliche heissen. Die Ordnungszahlwörter bedürfen daher der Zusammensetzung mit einem anderen Namen (Haus), um in brauchbarer Enge bedeuten zu können.

Ferner setzt die unzweideutige Benennung eines Phänomens durch das Zusammenwirken eines Zahlnamens (50.) und eines anderen Namens (Haus) eine vorhergegangene Abzählung gewisser Phänomene und eine wirkliche oder eingebildete Bezifferung des zu benennenden Phänomenes voraus. Das »50.« heisst so viel wie dasjenige, was die Marke 50 an sich trägt. Vor dieser Abzählung und (wirklichen oder eingebildeten) Bezifferung sind die Ordnungszahlwörter noch keine Namen, sondern nur Material für solche. Es ist auch keine Bürgschaft vorhanden, dass sich aus diesem Materiale überhaupt ein Name bilden lasse, indem z. B. die betreffende Strassenseite nicht 50 Häuser enthält.

23. Die Ordnungszahlwörter sind oft mit einem andern Namen zusammengenommen, durch eine einwörtige Abkürzung ersetzt; z. B. »erstens« = erster Grund, erster Fall, erster Wunsch u. s. f.

24. Eine Mittelstellung zwischen blossem Wort und Namen nehmen die Iterativzahlwörter dann ein, wann sie Kürzungen für ein Grundzahlwort und einen echten Namen sind, z. B. »fünfmal« fünf = »fünf Zahlwortreihen« (deren jede lautet:) 1, 2, 3, 4, 5. Die Iterativzahlen sind in Verbindung mit Verbalformen Grundzahlwörter. »Zweimal ernten« = »zwei Ernten«.

3. Capitel.

Impersonelle Fürwörter. Das Wörtchen „nicht“. Interrogativa. Formlose Imperative. Das Wörtchen „dass“.

1. Es gibt Fälle, in welchen durch ein einziges Wort der Zweck der Gedankenmittheilung vollkommen erreicht würde. Das Wort »εαι« bedeutet ein in sich abgeschlossenes Phänomen. Im Deutschen wäre im Grunde genommen das Wort »regnet« gleichfalls ausreichend. Die deutsche Sprache widerstrebt aber hier dem Gebrauche eines einzigen Wortes und fügt das sogenannte unpersönliche Fürwort »es« dem Ausdrucke hinzu. Hierdurch wird eine angenehme Abwechslung einer nominalen mit einer verbalen Wortform erzielt, welche die Rede schmückt, ohne dem logischen Zwecke der Mittheilung von Gedanken im geringsten zu nützen oder zu schaden. »Es« soll kein zweites Phänomen bezeichnen, von welchem die Thätigkeit des Regnens ausgeübt wird. Die nominale Form »Feuer!« kann ohne Bereicherung des Inhaltes durch eine nominale und eine verbale Form »Es brennt!« ersetzt werden.

In derlei Fällen hört das sonst als Fürwort fungirende Wörtchen »es« auf, ein Name für etwas zu sein, und erfüllt eine bloß decorative Aufgabe.

2. Schillernd impersonell wird mitunter das Wörtchen »ich« gebraucht. Lichtenberg sagte bekanntlich: »Wir kennen nur allein die Existenz unserer Empfindungen, Vorstellungen und Gedanken. Es denkt, sollte man sagen, sowie man sagt: es blitzt. Zu sagen cogito, ist schon zu viel, sobald man es durch Ich denke übersetzt. Das Ich anzunehmen, zu postuliren, ist praktisches Bedürfniss¹⁾).

Zur Klärung des Sachverhaltes mag Folgendes dienen: Wenn Cajus, Sempronius und Titus zugleich den Sonnenaufgang betrachten, so sehen sie nicht ein und dasselbe Phänomen, sondern drei (annähernd) gleiche Phänomene. Wenn nun Cajus die Augen schliesst und öffnet, verschwindet und erscheint nur eines von diesen drei Phänomenen. Dieses Phänomen des Cajus steht im physiologischen Eigenthume des Cajus-Körpers. Alles, was Cajus denkt, fühlt, weiss und wahrnimmt, ist physiologisches Eigenthum des Cajus-Körpers. Cajus kann sagen: die erscheinende Welt ist die Vorstellung des Cajus, sie ist durch physiologische Vorgänge im Cajus-Körper stets bedingt. Nachdem Cajus sich selbst nicht mit dem anerkannten Eigennamen »Cajus« benennt, sondern mit einem anderen Eigen-

¹⁾ Ausgewählte Schriften, herausgeg. v. Eugen Reichel. Leipzig, Reclam, S. 74, Z. 2 v. u.

namen, der freilich von niemandem ausser von Cajus in dieser Bedeutung anerkannt und gebraucht wird, »ich« nennt, so kann Cajus auch sagen: Die Welt ist meine Vorstellung; die ganze Welt ist nur das, was ich denke, fühle, weiss und wahrnehme.

Von diesem physiologischen Eigenthume ist das bürgerliche Eigenthum verschieden. Nur ein kleiner Theil aus dem physiologischen Eigenthume des Cajus-Körpers ist auch bürgerliches Eigenthum desselben. Was alles Cajus von dem, was er sieht, auch bürgerlich das Seine nennen darf, obwohl physiologisch alles dies seine und nur seine Wahrnehmung ist, lehrt das Gesetzbuch. Auch die Gedanken sondert Cajus in eigene und fremde. Die Gedanken sind bürgerlich Eigenthum desjenigen Körpers, der sie zuerst in Worten ausgesprochen hat. In diesem Sinne nennt Cajus durchaus nicht alles, was er denkt, fühlt und weiss, sein Eigenthum. Nicht all sein Denken und Fühlen ist originell, sein Wissen selbst gefunden. Auch seine Beobachtungen sind nicht sein Eigen in diesem Sinne, sobald diese Beobachtungen von Sempronius oder Titus ihm vorher durch die Sprache mitgetheilt oder sachlich vorgeführt wurden; Cajus wäre wahrscheinlich ohne diese Hilfe nicht auf diese Beobachtungen gekommen. Es findet sich auch manches im Denken des Cajus, was diesem keine Freude machen würde, wenn es für sein Eigenthum erklärt würde, z. B. fremde Meinungen, die Cajus kennt, aber für falsch begründet hält und dergl. Daher unterscheidet Cajus in diesem Sinne die Gänze seines physiologischen Eigenthums in viele Theile, deren jeder entweder bürgerliches Eigenthum je eines anderen Körpers, oder Gemeingut oder herrenlos ist. Er sagt: ich glaube, denke, weiss dies, Sempronius glaubt, denkt, weiss jenes.

Mit dieser Unterscheidung zwischen dem physiologischen und dem bürgerlich Mein lässt sich stets das Auskommen finden. Das Ich in »Ich denke« bedeutet immer einen Körper, der ausser dem selbstgewählten Namen »ich« noch einen anderen allgemein anerkannten und gebrauchten Namen führt: Cajus, Sempronius u. dergl. »Ich denke dies«, heisst nun physiologisch »dieser Gedanke ist abhängig von der Existenz und gewissen Processen in diesem Cajus-Körper hier«. »Ich denke dies«, heisst im bürgerlichen Sinne: »der sprachliche Ausdruck für diesen Gedanken wurde vom Cajus-Körper (nicht vom Sempronius-, vom Titus-Körper u. s. f.) gebracht.«

3. Geht man von diesen beiden concreten Bedeutungen des »Ich« in »Ich denke« ab (was oft geschieht, obwohl kein Grund hierfür vorliegt), so geräth man in Schwierigkeiten.

Meint man nämlich, das »Ich« bedeute ein unkörperliches Agens, das die Thätigkeit des Denkens innerhalb des Bewusstseins ausübt, dann wird man ein solches Agens nicht

finden. Das Bewusstsein geht in eine Summe von Phänomenen ohne Rest auf. Der Sprachgebrauch ›Ich denke etwas‹ ist aber so eingeübt und durch die oben erwähnten beiden concreten Bedeutungen insgeheim im richtigen Geleise erhalten, dass es Mühe kostet, auf die Abwesenheit eines unkörperlichen ›Ich‹ und ›Mir‹ innerhalb des Bewusstseins aufmerksam zu werden. (Wie es sich mit einer unkörperlichen Seele als Trägerin des Bewusstseins, aber selbst bereits ausserhalb des Bewusstseins verhalte, ist eine ganz andere Frage.) ›Unsere falsche Philosophie‹, sagt Lichtenberg, ›ist der ganzen Sprache einverleibt; wir können sozusagen nicht rasonniren, ohne falsch zu rasonniren. Man bedenkt nicht, dass Sprechen, ohne Rücksicht von was, eine Philosophie ist. Jeder, der deutsch spricht, ist ein Volksphilosoph, und unsere Universitätsphilosophie besteht in Einschränkungen von jener. Unsere ganze Philosophie ist Berichtigung des Sprachgebrauches, also die Berichtigung einer Philosophie, und zwar der allgemeinsten. Allein die gemeine Philosophie hat den Vortheil, dass sie im Besitz der Declinationen und Conjugationen ist. Es wird also immer von uns wahre Philosophie mit der Sprache der falschen gelehrt. Wörter erklären hilft nichts; denn mit Wörtererklärungen ändere ich ja die Pronomina und ihre Declination noch nicht¹⁾).

Wenn man nun darauf besteht, die concrete Bedeutung für ›ich‹, nämlich den das Wort ›ich‹ aussprechenden Körper zur Erklärung des Gebrauches der Redeweise ›ich denke mir etwas‹ zu ignoriren (wozu allerdings keine Veranlassung gegeben ist), auch dann darf man noch nicht glauben, dass dieser Sprachgebrauch auf die Anwesenheit eines unkörperlichen Agens, eines die Denkhätigkeit ausübenden Subjectes innerhalb des Bewusstseins hinweise. Lichtenberg bemerkt hierzu sehr geistreich, dass man selbst in diesem Falle höchstens einen impersonellen Gebrauch des sonst personell gebrauchten Fürwortes behaupten dürfe. ›Es denkt sollte man‹ dann ›sagen, sowie man sagt: es blitzt. Zu sagen cogito, ist schon zu viel, sobald man es durch Ich denke übersetzt²⁾).

4. Das Wörtchen ›nicht‹ ist kein Name, sondern blos eine selbstständig geschriebene Ableitungssilbe.

Wenn ich aus dem Umkreise von verschiedenen beliebigen Phänomenen in endlicher Zahl alles das wegnehme, was den Namen ›weiss‹ trägt, so gestattet die Convention der Sprache, jedem beliebigen Phänomene aus dem Reste den Namen ›nichtweiss‹ beizulegen.

¹⁾ l. c. S. 61, Z. 12 v. o.

²⁾ l. c. S. 75, Z. 1 v. o.

Die Namen der Form ›Nicht-*N*‹ haben stets eine concrete Bedeutung. Das Nicht-Weisse ist z. B. das Schwarze, das Rothe u. s. f. Das Wörtchen ›nicht‹ ist nur physische Partikel eines Namens, die in selbstständiger Wortform erscheint und mitunter durch dazwischen geschriebene oder gesprochene Namen von dem anderen physischen Theile getrennt wird. In der Redeform *A* ist nicht *B* gehört das Wörtchen ›nicht‹ zu *B*: *A* ist nicht-*B*. *A* existirt nicht = ›*A* ist nicht-existirend‹ (nämlich nur ein Gebilde der Phantasie).

Namen der Form Nicht-*N* heissen negative Namen, im Gegensatze zu den Namen der Form *N* oder den positiven Namen. Hobbes fasst die Namen der Form Nicht-*N* nur als einen Theil der negativen Namen auf; er nennt solche Namen negativ, ›welche wegen der Verschiedenheit oder Unähnlichkeit oder Ungleichheit der gedachten Dinge gegeben werden‹¹⁾. Namen der Form Nicht-*N* sind für ihn Beispiele solcher negativer Namen, welche insbesondere durch Zusammensetzung eines positiven Namens mit ›nicht‹ entstehen²⁾. Ich beschränke hier die Bezeichnung ›negative Namen‹ auf Namen der Form ›Nicht-*N*‹, weil diese Beschränkung jede Weitläufigkeit in der Erklärung dessen, was man Verschiedenes, Unähnliches, Ungleiches nennt, vorläufig erspart und auf eine spätere Gelegenheit (bei Erörterung der Collectivnamen) verschieben lässt.

Das Wörtchen ›nicht‹ kann sich zusammen mit einem echten Namen unter einer gemeinsamen einwörterigen Abkürzung, einer Contraction, verbergen. So ist ›nirgends‹ = ›nicht irgendwo‹ (d. h. nach Wegnahme des räumlich Bestimmbaren übrig bleibend, z. B. als Phantasiebild), ›kein *N*‹ = ›nicht — ein *N*‹ (sondern zwei, drei, tausend *N*); ›kein *N*‹ = ›ein nicht-*N*‹ (kein Mensch, sondern ein Thier u. s. w.); ›. . . . los‹, ›. . . . leer‹, ›ohne *N*‹ = ›nicht-*N* habend‹ (eine Rose ohne Stacheln = eine Rose mit glatter Rinde u. s. f.).

Das Wörtchen ›nichts‹ = ›nicht-etwas‹ scheint keine concrete Bedeutung zu haben und unter allen Namen der Form ›Nicht-*N*‹ insoferne eine Ausnahme zu bilden. Es ist jedoch zu bemerken, dass dieses Wörtchen ›nichts‹ immer nur zusammen mit einem zweiten Namen gebraucht wird. Nichts-Gutes heisst dann etwas Schlechtes, oder auch etwas Indifferentes u. s. f. Für sich allein aufgestellt wird das Wörtchen ›nichts‹ völlig bedeutungslos und bildet insoferne thatsächlich eine Ausnahme unter den Wörtern der Form Nicht-*N*; es hat dann keine concrete Bedeutung und keine Bedeutung überhaupt; es hört auf Name zu sein und wird ein blosses Wort.

¹⁾ De corpore I. Theil, II. Capitel, § 7.

²⁾ l. c.

5. Eine andere Gruppe von Wörtern, die keine Namen sind, sind die Fragewörter.

Dieselben füllen eine Rede dort aus, wo die Vorstellungen im Bewusstsein des Fragenden collidiren, und wo der Fragende eine Bezeichnung dieser collidirenden Vorstellungen vermeiden will. Die Fragestellung kann echt oder simulirt sein.

Der Fragende bezeichnet durch das Wörtchen »wer?« keine der vielen Personen, an die er denkt, sondern gibt an Stelle des Namens eine bloße Schablone, die er dem Befragten zur Einsetzung eines echten Namens präsentirt.

Durch die Form des Interrogativums wird die Form der Antwort gelenkt. Auf die Frage »wessen?« wird mit einer Genetivform geantwortet. Die Form des Interrogativums veranlasst nämlich den Befragten durch Ideenassociation, einen Namen in gleicher Form zur Antwort zu geben.

Eine weitere Lenkung der Antwort ist durch die Ausführung des Fragesatzes gegeben, welche eben nur im Interrogativum eine Lücke lässt, die durch einen Sinn gebenden Namen gleicher Form gefüllt werden soll.

Die sogenannten Fragewörter sind entweder bloße Wörter, die keine Namen sind, wie »wessen?«, »wem?«, oder einwörterige Abbrüviaturen für einen oder mehrere echte Namen und ein Interrogativum der ersten Art. So ist »wann?« eine einwörterige Abkürzung für eine der Fragen »in welchem Jahre?«, »an welchem Tage?« u. s. f.

Der Gleichklang der Antwort besteht im letzteren Falle nicht zwischen Abbrüviatur und Antwort, sondern zwischen der Antwort und dem Explicat der Abbrüviatur.

6. Formlose Imperative, z. B. imperativ gebrauchte Infinitive, Indicative, Adverbien u. s. f. sind als Imperative gleichfalls denjenigen Wörtern anzureihen, welche keine Namen sind. Solche Wörter bedeuten zwar concrete Phänomene, ihre imperative Wirkung verdanken sie jedoch nicht einer besonderen Wortform, die den energischen Wunsch eines anderen ausdrückt, sondern den Nebenumständen, vor Allem den begleitenden Gesten.

7. Ein blosses Wort und kein Name ist auch das Wörtchen »dass«. Dieses Wort hat denselben Zweck wie das Zeichen »:«. Sowie dieses Zeichen eine stumme Pause in der Rede eintreten lässt, so ist das Wörtchen »dass« eine tönende Gedankenpause.

»Cajus sagte, dass Sempronius abgereist sei«, ist äquivalent mit: »Cajus sagte: Sempronius ist abgereist«. »Cajus wünscht, dass Titus rede«, äquivalent mit: »Cajus wünscht: Titus möge reden« u. s. f.

Es scheint allerdings, dass dieses Wörtchen eine spezifische Bedeutung habe, denn es hat den Coniunctiv des Prädicat-Verbuns der durch dasselbe eingeleiteten Rede zur Folge, der Doppelpunkt aber nicht. Dieses Bedenken kann leicht behoben werden.

Wenn das Wörtchen »dass« als gesprochener Doppelpunkt den Bericht eines anderen einleitet, dann wird eben nicht eine eigene Wahrnehmung des Sprechenden zum Ausdrucke gebracht, sondern etwas, das dem Sprechenden je nach der Person des Berichtenden bald mehr, bald weniger wahrscheinlich, im besten Falle nur so gut als wirklich ist. Dieser Umstand erklärt den Gebrauch des Coniunctivs. Man könnte von dieser Erwägung aus mit gleichem logischen Rechte construiren: »Cajus hat gesagt: Sempronius sei abgereist«. Es handelt sich eben nur darum, ob man die eigentlichen Worte des Berichtes oder den Inhalt des Berichtes wiederzugeben beabsichtigt. Die Sprachconvention entscheidet sich dafür, dass in den Fällen, wo der stumme Doppelpunkt durch die tönende Interpunction »dass« ersetzt wird, immer der Inhalt und nicht der Buchstabe des Berichtes mitzutheilen sei. Dieser Inhalt wechselt aber mit der Person des Sprechenden, der Buchstabe nicht. Was für Cajus noch Wirklichkeit ist und mit »A ist B« ausgedrückt wird, ist für denjenigen, der sich darüber von Cajus berichten lässt, nur mehr etwas für wirklich Gehaltenes, etwas bloß nahezu so gut wie Wirkliches, aber immerhin keine echte Wahrnehmung, daher durch den Coniunctiv auszudrücken. Dass man aber nach der tönenden Interpunction »dass« den Inhalt und nicht den Buchstaben wiedergeben dürfe, ist lediglich eine willkürliche Verfügung der Convention. Man könnte auch mit gleichem Rechte, den Buchstaben des Berichtes wiedergebend, construiren: »Cajus sagte, dass Sempronius abgereist ist«.

4. Capitel.

Demonstrativa.

1. Die Namen werden in ihrer die Vorstellung wachrufenden Wirkung durch die Geberde unterstützt, auch mitunter gänzlich abgelöst, so dass sich die Wortsprache mit der Geberdensprache mengt.

Gewisse Wörter, welche beständig der Mitwirkung der Geberde bedürfen, um ihre Aufgabe erfüllen zu können, sind die sogenannten Demonstrativa.

2. Die Demonstrativa bilden ein Uebergangsglied von den Wörtern, welche keine Namen sind, zu den echten Namen.

Die Demonstrativa sind Wörter, welche hauptsächlich auf eine begleitende Geberde der Hinweisung aufmerksam zu machen haben. Die hinweisende Geberde übt erst die Function der Bestimmung einer Vorstellung aus, und vertritt die Stelle eines echten Namens. Insoferne sind Demonstrativa keine Namen, sondern nur Wörter, welche die Aufmerksamkeit auf eine hinweisende Geberde zu lenken haben; diese Geberde bestimmt erst ihrerseits den Gegenstand.

3. Andererseits haben die Demonstrativa ein Rudiment von Bedeutung an sich, wodurch sie den echten Namen gleich werden. Das Wörtchen »dort« macht z. B. auf eine hinweisende Geberde aufmerksam. Nebenbei bedeutet »dort« im Gegensatz zu »hier« eine relativ grosse Entfernung des durch die Geberde Bestimmten vom Standpunkte des Sprechenden. Diese Bedeutung erkennt man schon vor jeder Beachtung der hinweisenden Geberde; sie ist von der letzteren unabhängig.

»Dieser« ist gleichfalls ein Signal für das Ohr, dass nun das Auge durch die Verfolgung der hinweisenden Geberde als Organ des Verständnisses auf kurze Zeit in den Dienst zu treten habe. Dieses Wörtchen macht auf eine Geberde aufmerksam. Nebenbei bedeutet aber die Endung, dass von etwas die Rede ist, das ein männliches Wesen ist, oder in poëtischer Lizenz als solches gedacht und durch eine masculine Wortform bezeichnet wird. Insoferne hat das Demonstrativum eine von der Geberde unabhängige wirkliche Bedeutung.

4. In Folge dieser zweifachen Function nehmen die Demonstrativa eine Mittelstellung ein zwischen echten Namen und blossen Wörtern, welche auf eine Geberde aufmerksam zu machen haben, die ihrerseits erst bestimmend wirkt. Die Function, als echte Namen durch den Wortklang direct zu benennen, ist jedoch unbedeutend gegenüber der anderen, auf die Geberde aufmerksam zu machen. Die Demonstrativa gravitiren zu den Wörtern, welche keine Namen sind.

II. Theil.

Wörter, welche Namen sind; deren Eigenschaften.

1. Capitel.

Grundanschauung der Association.

1. Ein Wort vermag sich an ein anderes Phänomen in dreifacher Weise zu associiren: es associirt sich 1. an ein Phänomen das hörbare Wort, 2. das sichtbare, geschriebene Wort, 3. eine Combination von Muskelbewegungen, welche dazu führt, ein gewisses Wort auszusprechen. In diesen drei Associationsgebieten erfolgt die Reproduction wechselseitig; das Wort reproducirt das Phänomen und das Phänomen reproducirt das Wort.

Wenn hier »Wort« und »Phänomen« entgegengesetzt werden, so soll damit selbstverständlich nicht gesagt sein, dass Wörter keine Phänomene seien. Die Wörter sind solche so gut wie irgend etwas, das sie bedeuten. Diejenigen Wörter, welche an andere Phänomene associirt sind, heissen »Namen«; diejenigen Phänomene, welche an Wörter associirt sind, heissen »Bedeutungen«; die einzelne Bedeutung heisst auch »Sinn«.

2. Bei dem Verstehen gehörter oder gesehener Worte reproducirt das hörbare oder sichtbare Wort ein Phänomen. Beim Sprechen hingegen löst ein gegebenes Phänomen (das nicht selbst Wort ist) die daran associirten Muskelbewegungen der Sprechwerkzeuge aus, und diese haben zur weiteren automatischen Folge das Aussprechen der durch die Muskelbewegungen eingestellten, vorbereiteten Wörter. Beim Schreiben löst ein gegebenes Wort als Datum des Gehörsinnes gewisse Muskelbewegungen aus, welche die Gestaltung der Schriftzeichen mit sich führen.

Diese verschiedenen Associationen, welche beim Lesen, Hören, Sprechen und Schreiben in Betracht kommen, werden jedoch meistens durch jede einzelne dieser Thätigkeiten in ihrer Gesamtheit angeregt. Ein geschriebenes Wort erinnert gleichzeitig an dessen Klang und an dessen Bedeutung; es werden auch gleichzeitig, wenn auch ganz schwach, jene Muskelbewegungen ausgelöst, welche zum Aussprechen des Wortes führen; überdies endlich folgt man gleichzeitig den Umrissen der Buch-

staben, als hätte man die letzteren nochmals zu schreiben; man folgt den gedruckten oder geschriebenen Zeichen mit den entsprechenden Bewegungen des Auges.

3. Die Mittheilung von Gedanken erfolgt auf Seite des Empfängers in der Weise, dass in das Bewusstsein des Zuhörenden oder Lesenden hörbare oder sichtbare Worte eintreten, welche nun Vorstellungen erwecken, die den Vorstellungen des Mittheilenden mehr oder weniger ähnlich sind.

Die mitgetheilten Phänomene sind bis zu einem gewissen Grade wohl immer ähnlich, selten gleich und nie identisch. In einem gewissen Sinne kann nämlich kein Phänomen mitgetheilt werden, denn jedes bleibt im Bewusstsein dessen, der mittheilen will, verschlossen und vermag nur durch Vermittlung der Namen in dem Bewusstsein eines anderen Individuums einen gleichen Namen und in Folge dessen ein ähnliches Phänomen hervorzurufen. Auch in diesem Sinne können wiederum nur Phantasiebilder mitgetheilt werden. Eine Wahrnehmung, eine Erinnerung kann nicht durch Wort oder Schrift, sondern nur durch Thätigkeit der eigenen Sinne erworben werden. An die Stelle der Wahrnehmungen und Erinnerungen treten im Bewusstsein des Zuhörenden Phantasievorstellungen, welche noch nicht eine Bereicherung des Wissens im eigentlichen Sinne und ein Ersatz der eigenen Wahrnehmung mit voller Hinlänglichkeit sind, wohl aber zu echten Beobachtungen anregen und dieselben äusserst mühelos finden lehren.

4. Die Association zwischen Wort und Phänomen wird dann als vorhanden angenommen, wann ein Wort und ein concretes Phänomen wiederholt oder mindestens einmal nachdrücklich gleichzeitig gegeben wurden und dieselben sich späterhin so zu einander verhalten, dass das Auftauchen des Wortes die Erweckung der betreffenden Vorstellung und das Auftauchen der Vorstellung die Erweckung des Wortes meistens, wenn auch nicht immer, zur Folge hat.

Was die Association eigentlich sei, ist unbekannt. Man schliesst auf dieselbe aus der Thatsache der gegenseitigen Erweckung von Wort und Vorstellung. Diese gegenseitige Erweckung erfolgt nach den sogenannten Regeln der Ideenassociation. Insbesondere tritt hier die Regel der Association gleichzeitig gegebener Phänomene in Kraft. Der unbekanntere Vorgang, der durch den Namen Association verdeckt wird, ist offenbar physiologisch zu denken. Bis zu einem gewissen Grade lässt sich die Association aus der anatomischen Beschaffenheit und den physiologischen Processen der Sinnesorgane und des Gehirnes der Aufhellung nahe bringen, und hoffentlich wird die Aufhellung auf diesem Wege einst gelingen.

2. Capitel.

Logischer Umfang der Namen. Universalien. Deren Entstehung.

1. Die Namen haben die Eigenthümlichkeit, dass sie nicht stets ein und dasselbe Phänomen reproduciren, sondern jeweilig ein anderes aus mehreren. So kann man beim Anhören des Wortes ›weiss‹ an Schnee, Zucker, Kreide denken, und umgekehrt erinnert jede dieser Vorstellungen für sich allein an das Wort ›weiss‹.

Die Menge aller concreten Phänomene, aus welchen ein Name ein beliebiges reproducirt, nenne ich den logischen Umfang des Namens. Die Namen selbst heissen in Bezug darauf, dass sie im Communismus gebraucht werden, universell gebraucht, oder kurzweg universell.

2. Die Namen erhalten ihre Universalität durch Ideenassociation, sobald nur irgend ein Name an ein bestimmtes concretes Phänomen willkürlich fixirt worden ist. Ich bringe diesen Process der Entstehung von Universalien im Folgenden unter drei Typen: Entstehung von Universalien 1. durch directe Ideenassociation, 2. durch indirecte Ideenassociation, 3. durch eine Combination der indirecten Ideenassociation mit der directen.

3. Der einfachste Fall der Entstehung universeller Namen ist jener, wo ein Name direct an gleiche Phänomene durch wiederholtes Zusammentreffen von Wort und Erscheinung associirt wird. Der Name ›roth‹ wird z. B. einer bestimmten Nuance dieser Farbe associirt, vielleicht dem Zinnober. Es ist nun in Uebereinstimmung mit der Erfahrung zu erwarten, dass dieser Name an verschiedenen Orten und in verschiedenen Zeiten durch die gleiche Empfindung dieser Nuance reproducirt wird. Diese Association schwebt aber nicht in der Luft; sie ist physiologisch bedingt. Irgend ein physiologischer Process x , welcher eben die Erscheinung dieser Nuance bedingt, ist durch irgend welche Nervenbahnen mit jenen Processen in Wechselwirkung, welche das Aussprechen des Wortes ›roth‹ bedingen, mit Reizungen y von Sprechmuskeln, und andererseits in Wechselwirkung mit jenen Processen z , welche das Anhören des Wortes ›roth‹ bedingen.

Nun ist das Licht, welches in der freien Natur von leuchtenden Körpern ausgesendet oder von dunkeln reflectirt und von durchscheinenden durchgelassen wird, gewöhnlich Licht des glühenden Kohlenstoffes, zumeist Sonnenlicht. Das von reflectirenden und durchlässigen Körpern gelieferte Roth ist demnach

gewöhnlich ein Bruchtheil des Kohlenstoffspectrums mit Strahlen verschiedener Brechbarkeit, die nicht bloss dem Roth-Antheil angehören, sondern von denen ein grosser Theil auch in anderen Theilen des Spectrums liegt. Es sind also bei jeder Empfindung von Roth, so unähnlich auch extreme Nuancen sein mögen, die gleichen oder doch zum grössten Theile die gleichen Agentien, nur mit anderer Vertheilung der Intensität wirksam, und der physiologische Process x wird stets durch alle Strahlen rothen Lichtes verschiedenster Brechbarkeit, soweit dieselben überhaupt im Spectrum enthalten sind, also mit Ausnahme der Strahlen, welche der Absorption verfallen, zugleich angeregt. Es ist daher nicht auffällig, dass der Name ›roth‹, welcher an diesen Process x associirt ist, durch den gleichen Process auch bei Empfindung anderer Nuancen in gleicher Weise reproducirt wird, denn es wechseln in diesem Processe x nicht die wirklichen Lichtstrahlen von Roth verschiedener Brechbarkeit, sondern es wechselt nur das Mischungsverhältniss der Intensitäten, mit welchen sich die einzelnen Strahlen an dem Processe x betheiligen, und es wechseln die Strahlen andersfärbigen Lichtes, welche in dem Spectrum des in vulgärer Sprache als bloss roth bezeichneten Lichtes gewöhnlicher Quellen gleichfalls mitwirken, wie die Beobachtung lehrt, und die Empfindung von Roth nuanciren.

Dieser physiologische Mechanismus ermöglicht, dass die verschiedensten Nuancen von Roth den gleichen Namen ›roth‹ sofort reproduciren, da gleiche Processe (ausserhalb des Bewusstseins) den Process, welcher dem gehörten, sowie denjenigen, welcher dem gesprochenen Worte ›roth‹ entspricht, associirt haben. Eine Zuflucht zu einem innerhalb des Bewusstseins gegebenen und wirkenden Acte der ›Vergleichung‹ der Nuancen von Roth untereinander, zu einem Acte der Unterscheidung des Roth von anderen Farben zum Zwecke der Bildung des universellen Namens ›roth‹ ist nicht erforderlich.

Dieser Process der Namensbildung für Farbenempfindungen kann an mehreren Punkten zugleich eingeleitet werden. So entstehen unabhängig von einander die universellen Namen roth, blau, gelb u. s. f. Dort, wo eine Farbennuance durch mehrere physiologische Processe x' und x'' zugleich bedingt ist, associirt dieselbe widerspruchslos mehrere Namen, z. B. blaugrün, gelbgrün u. s. f.

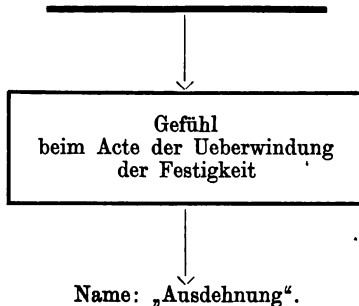
4. Der Name ›roth‹ entsteht unabhängig von dem Namen ›blau‹. Gäbe es jedoch nur eine einzige Farbe, die rothe, so würde der Name ›roth‹ keinen Zweck erfüllen. Man nennt etwas roth, so lange man etwas Anderes blau oder dergl. nennt, denn das Selbstverständliche wird nicht ein Gegenstand sprachlicher Mittheilung. Gäbe es keine andere Farbe als die rothe,

so gäbe es wahrscheinlich keinen Namen für dieselbe, weil man keine Veranlassung hätte, einer Verwechslung von Farben bei Gelegenheit der sprachlichen Mittheilung einer Vorstellung vorzubeugen. Nichtsdestoweniger bliebe aber die Vorstellung von Roth vorhanden. Daraus folgt, dass wohl nicht die Entstehung von Vorstellungen, wohl aber die Erhaltung von Namen für dieselben im Gebrauche von dem gleichzeitigen Vorhandensein mehrerer Phänomene, welche mit verschiedenen Namen benannt werden können, abhängig ist. Darin besteht die sogenannte Correlativität der Namengebungen, welche mitunter irrthümlich für eine Correlativität der Vorstellungen gehalten wird.

5. (Entstehung universeller Namen durch indirecte Association eines Wortes an ein Phänomen.)

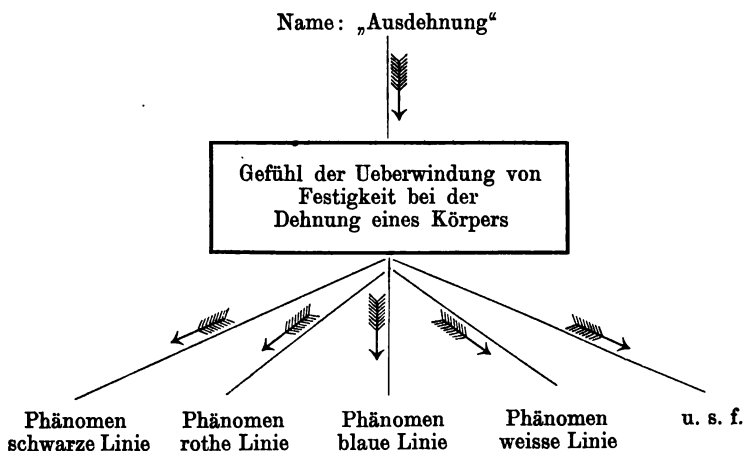
Dieses Phänomen reproducirt durch directe Association den Namen »schwarz«. Mit derselben Leichtigkeit ruft es statt dieses Wortes eine zweite Vorstellung wach, und zwar die Vorstellung, dass es ein elastischer Körper von geringer Tiefe und Höhe sei, welcher durch Ausdehnung aus dieser ursprünglichen Form

entstanden sei. Diese Vorstellung ist eine concrete Fiction der Phantasie. Bei dem Processe der Formveränderung wirkt eine Bewegung mit, welche von einer deutlichen Empfindung, die sich eben bei Ueberwindung der Festigkeit einzustellen pflegt, begleitet ist. An dieses Gefühl ist direct das Wort »ausdehnen« oder »Ausdehnung« = Act des Ausdehnens associirt. Mittelbar ist dadurch eine Ideenassociation zwischen diesem Worte und dem obigen Phänomen hergestellt. Schematisch:



Das bezeichnete Phänomen ruft mit gleicher Leichtigkeit direct den Namen »schwarz«, indirect den Namen »Ausdehnung« wach. In dem Grade der Universalität der beiden Namen besteht jedoch ein Unterschied. Eine weisse, eine rothe Linie wird mit Leichtigkeit den Namen »Ausdehnung« reproduciren,

denn die Erfahrungen über Dehnbarkeit der Körper, durch welche diese fictive Vorstellung angeregt wird, werden an Materie verschiedener Färbung in vielen von einander unabhängigen Fällen gemacht. Die Association der concreten Nebenvorstellung der Dehnung an die weisse Linie ist nicht minder ursprünglich wie jene an die schwarze. Hingegen wird der direct an das obige Phänomen associirte Name »schwarz« nur in diesem Falle reproducirt, in einem anderen Falle der Name »weiss«, »roth« u. s. f. Mit dem obigen Phänomen wechselt die Farbenempfindung und damit auch der Anknüpfungspunkt für die Association der Farbbennamen. Hingegen wechselt mit diesen Farben nicht die Nebenvorstellung der Ausdehnung, denn das Gefühl der Ueberwindung der Festigkeit ist von der Farbe der dehnbaren Körper unabhängig, mag nun diese Dehnbarkeit und dieses Gefühl empirisch gegeben oder dem empirisch Gegebenen nachgebildet sein. Daher bleibt der Anknüpfungspunkt für die Association des Namens »Ausdehnung« bei verschiedenen Farbenempfindungen der gleiche. Eben dadurch wird der logische Umfang des Namens »Ausdehnung« bedeutend grösser als der logische Umfang der einzelnen Farbbennamen. Z. B.:



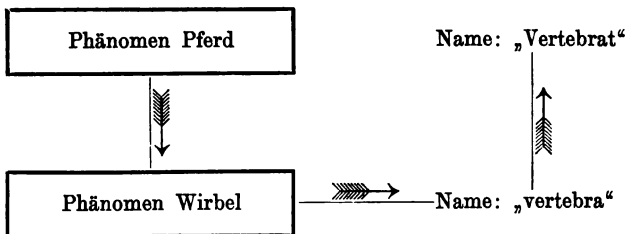
Die Pfeile bedeuten die Richtung in den Associationsbahnen, sobald der Name das Phänomen reproducirt. Die Umkehr dieser Richtungen entspricht der Reproduction des universellen Namens durch ein beliebiges concretes Phänomen.

Die Wirkung der Reproduction durch den Namen »Ausdehnung« besteht nicht darin, dass concrete Phänomene aller Farben in Wirklichkeit wachgerufen werden. Es erscheint je-

weilig ein beliebiges von allen jenen concreten Phänomenen, die eben überhaupt associirt und dadurch reproductionsfähig sind.

Die Vorstellung des sichtbaren Vogels Kukuk reproducirt die Gehörsempfindung seines Rufes »Kukuk« und umgekehrt. Die Nachahmung dieses Rufes wird dadurch zum indirecten Namen für den sichtbaren Vogel. Es liegt ausserordentlich vielen Thiernamen jetzt oder in einer historischen Form der Namen eine solche Nachahmung der Stimmen zu Grunde. Der Name »Rabe« scheint zunächst an das Gekrächze des Vogels zu erinnern (vergl. corax) und indirect an den Vogel selbst, so dass die Stimmen der Thiere das Material darreichen, aus welchem indirect reproducirende Namen gebildet werden.

6. (Entstehung universeller Namen durch eine Combination der indirecten Ideenassociation mit der directen.) — Die concrete Vorstellung dieses Pferdes erinnert naturgemäss an die Wirbelsäule, welche als centrales Gebilde der gesammten Gestalt innewohnt. Das physische Ganze erinnert nach den Regeln der Ideenassociation an den physischen Theil, welcher mit dem Ganzen zusammen angetroffen wird. Dieser physische Theil führt den Namen »Wirbelsäule« oder »spina«. Die Wirbelsäule ist aus den bekannten Gebilden zusammengesetzt, deren jedes den Namen »Wirbel« oder »vertebra« führt. Es liegt nun nahe, diesen vorhandenen Namen als Material eines neuen Namens zu verwerten, welcher indirect an das Phänomen Pferd in dessen Gänze associirt wird. Es entsteht in diesem Falle eine indirecte Association zwischen dem Phänomen Pferd und dem Namen »Vertebrat«, abgeleitet aus dem Materiale »vertebra«. Sowie die Vertebra ein physischer Theil des Pferdes ist, so ist das Wort »vertebra« zu einem physischen Theile des Wortes »Vertebrat« gemacht worden. Schema:



Die Pfeile bedeuten die Richtung, in welcher diese indirecte Reproduktion abläuft.

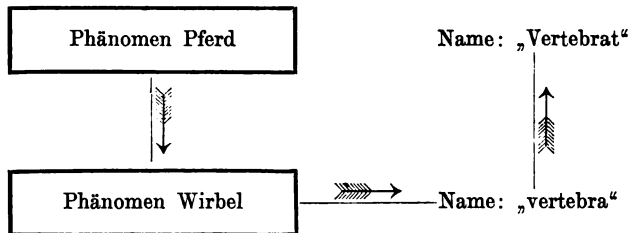
Der Name »Vertebrat« wird in Folge dieser indirecten Association so universell, dass er so heterogene Organismen wie ein Pferd, einen Stieglitz, eine Eidechse, einen Frosch und

eine Forelle mit verhältnissmässiger Leichtigkeit zusammenfasst. Er haftet nämlich gar nicht direct an diesen Vorstellungen, sondern an dem Worte vertebra, und dieses haftet an der Vorstellung eines physischen Theiles, nämlich eines Wirbels dieser Organismen. Die Unterschiede in dem Baue der Wirbel sind allerdings bedeutend, aber lange nicht so auffällig und bekannt, wie die Unterschiede im äusseren Eindrücke der ganzen Organismen. Auch verringern sich die Unterschiede der Wirbel durch Vervollkommnung der Vorstellung von der Wirbelsäule, wenn dieselbe durch die Erinnerung an die Entwicklungsgeschichte bis zur embryonalen chorda dorsalis zurückgeführt wird.

Andererseits gleitet der Name »Vertebrat« trotz seiner grossen Universalität nicht von dem Phänomen des lebendigen Pferdes auf das äusserlich ähnlichere Phänomen des gemesselten, gegossenen oder geschnitzten Pferdes über. Das marmorne, das eiserne, das hölzerne Pferd heisst nicht »Vertebrat«, weil es nicht die Nebenvorstellung nahelegt, dass sich im Innern desselben eine Wirbelsäule finde.

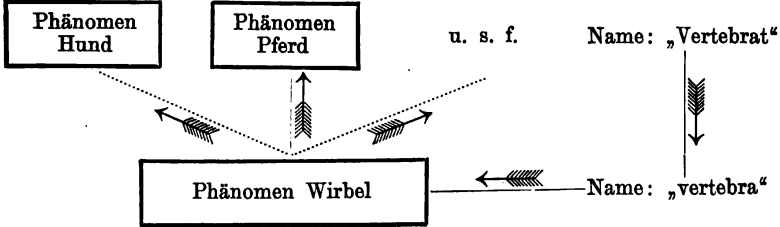
Auf diese Art wird der Name »Vertebrat« nach den Regeln der Ideenassociation nicht nur sehr universell, sondern auch universell in scharf umschriebenen Grenzen des logischen Umfanges, aus welchem dieser Name nicht die Vorstellungen aller Wirbelthiere wirklich reproducirt, sondern nur jeweilig je eine concrete eines beliebigen Thieres.

Diese im wesentlichen indirecte Association zwischen dem Phänomen Pferd und dem Namen »Vertebrat« hat die Eigenschaft an sich, dass sie eine Namengebung ist, welche durch eine bereits vorhandene Namengebung (nämlich Phänomen Wirbel — Name »vertebra«) angeregt wurde. Sie hat ferner die Eigenschaft, dass sie sich von dieser Anregung nicht losmacht, sondern an ihr haften bleibt und ihren Ursprung mit sich herumführt. Wird die Ideenreproduction durch die Wahrnehmung des Phänomens Pferd angeregt, so läuft sie in folgender Richtung:

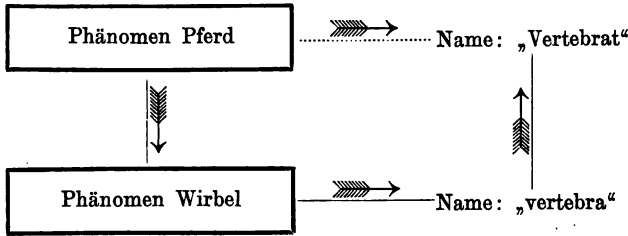


Wird hingegen die Reproduction durch das Wort »Vertebrat« angeregt, so läuft sie umgekehrt in dieser Bahn oder in

einer beliebigen anderen, die zur concreten Vorstellung irgend eines Wirbelthieres führt, in dieser Richtung:



Diese indirecte Association zwischen Phänomen Pferd und Name Vertebrat ist überdies von einer directen Association zwischen diesem Phänomen und demselben Namen begleitet. In jedem Falle wird der Name »Vertebrat«, nachdem er auf indirectem Wege reproducirt wurde, stets auf's neue dem Phänomen Pferd decretirt. Schematisch:

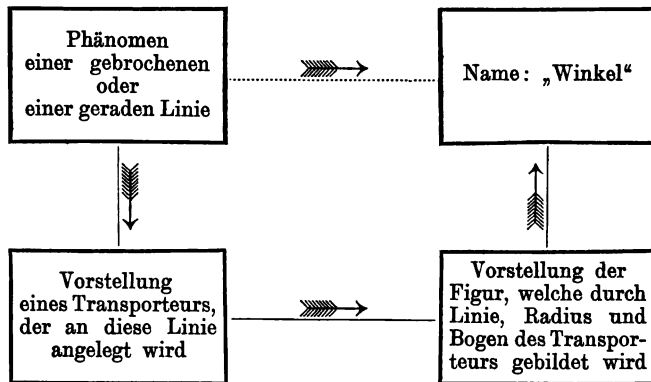


Die punktirte Linie bedeutet die directe Association, welche dahin zielt, zwischen den beiden Associaten dasselbe Verhältniss unmittelbarer und wechselseitiger Reproduction herzustellen, welches etwa zwischen der Empfindung und dem Namen »roth« besteht. Diese directe Association löst sich jedoch nicht von ihrer ursprünglichen Anregung los, das Bewusstsein von der Etymologie des Namens bleibt sozusagen lebendig, und diese directe Association wird immer erst dann wirksam, nachdem zuvor die indirecte, weil sie besser geübt ist, den Lauf der Reproduction in ihre Bahnen geleitet hat.

7. Es mögen noch weitere Beispiele für die Entstehung universeller Namen durch eine Combination der indirecten mit der directen Ideenassociation hier Platz finden. Die schematischen Symbole bleiben die gleichen wie oben.

Eine gerade sowie eine gebrochene Linie können die Vorstellung anregen, dass an dieselbe ein Transporteur, ein in 180 gleiche Bogentheile getheilter Halbkreis aus Messing, derart angelegt werde, dass ein Radius des Transporteurs und die

gegebene gerade oder gebrochene Linie die Grenzen eines aus-schneidenden Kreissectors angeben. Je nach der Ziffer, deren zugehöriger Theilstrich mit der Linie congruirt, heisst der Kreissector ein spitzer, ein rechter, ein stumpfer, ein gestreckter, ein überstumpfer Winkel. Indirect wird dann auch die Linie, welche zu dieser Ideenassociation angeregt hat, ein Winkel genannt.



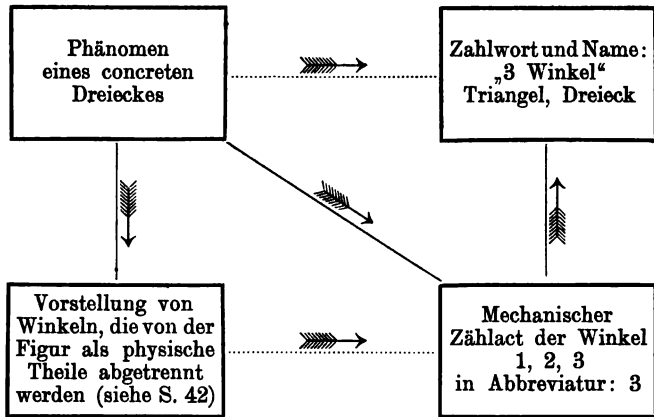
Nachdem der Transporteur für gerade und gebrochene Linien beliebiger Farbe und Grösse identisch sein kann, so wird der Name »Winkel« mit gleicher Leichtigkeit von geraden und gebrochenen Linien aller Farben reproducirt.

Nun ist allerdings der Transporteur des Winkels willen erfunden und nicht der Winkel durch den Transporteur entdeckt worden. Der Transporteur ist aber nur die Verkörperung einer Hilfsvorstellung, welche eben den Winkel ausmacht. Denkt man sich im Bruchpunkte einer einmal gebrochenen oder in einem beliebigen Punkte einer ungebrochenen Geraden den Mittelpunkt einer Kreislinie, so dass diese Kreislinie von der einmal gebrochenen oder von der geraden Linie zweimal geschnitten wird, dann ist diese Hilfsvorstellung hergestellt. Es verschlägt der Association des Namens »Winkel« nichts, wenn die Messung der Bogenstücke nicht unmittelbar durch Bogengrade, sondern mittelbar durch Sinus, Cosinus, Tangenten, Secanten und Chorden vorgenommen wird. Keinesfalls aber kann der Name »Winkel« vor dieser Hilfsvorstellung und ohne dieselbe fungiren.

Ein sogenanntes »Dreieck« ist nun eine Figur, aus der Kreissectoren, also Winkel, in beliebiger Zahl als physische Theile herausgeschnitten werden können. Von diesen Winkeln sind aber nur drei nicht gestreckt. Nennt man die spitzen, rechten, stumpfen (im Vierecke die einspringenden) Winkel im

Gegensätze zu den gestreckten gebrochene Winkel, so kann man sagen, ein Dreieck (Dreiwinkel, Triangel) erinnere an drei gebrochene Winkel, welche in demselben als physische Theile enthalten sind und mit Hinterlassung eines Rumpfes abgetrennt werden können.

Nachdem der Name »Winkel« unabhängig von Farbe und Grösse der Linie des Triangels wie der Fläche desselben associirt ist, so überträgt sich diese Unabhängigkeit auch auf die Association des Namens »Dreieck«. Nachdem ferner nur der Transporteur oder der Zirkel als zeichnendes Instrument und nicht eine constante Grösse des gebildeten Winkels in der Hilfsvorstellung der Association enthalten ist, so ist der Name »Dreieck« auch nicht an eine constante Form gebunden.

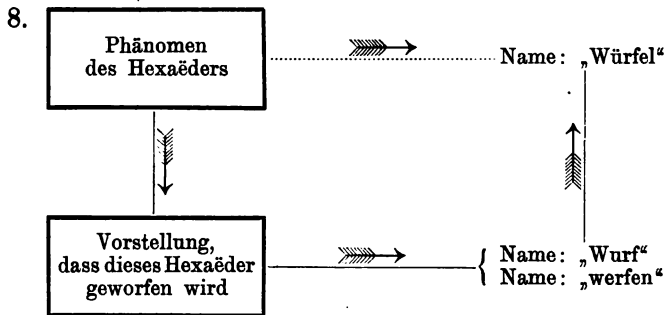


Auf diese Weise ist es auch möglich, dass ein Polygon in distincter Weise den Namen »Tausendeck« reproducirt, ohne dass die Vorstellung dieses Polygons distinct genug wäre, um das 1000-Eck als fertige Erscheinung von einem fertigen 999-Eck unterscheiden zu lassen.

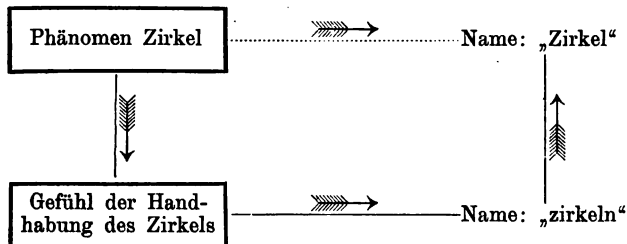
Der Name »Dreieck« reproducirt nach diesem Schema der Ideenassociation ohne Beihilfe einer anderen psychischen Thätigkeit Dreiecke beliebiger Form, Grösse und Farbe mit gleicher Leichtigkeit. Er reproducirt nicht alle concreten Dreiecke, die möglich sind, sondern jeweilig nur ein beliebiges aus dem ganzen logischen Umfange des Namens. Umgekehrt erinnert jedes beliebige concrete Dreieck mit gleicher Leichtigkeit an den gleichen Namen. Die Hilfsvorstellung des Zirkels ist nämlich stets die gleiche; ebenso ist die Hilfsvorstellung, dass mit dem Zirkel drei Theile abgeschnitten werden, welche den Namen »Winkel« associiren, stets die gleiche.

Auf diese Weise reproduciren ein rothes, spitzwinkliges, kleines Dreieck und ein schwarzes, stumpfwinkliges, grosses Dreieck gleiche Namen, weil sie gleiche Hilfsvorstellungen associiren. Hingegen überträgt sich der Name »Dreieck« durch blosser Ideenassociation keineswegs vom schwarzen Dreieck auf einen schwarzen Kreis, weil er an das erste Phänomen durch eine Hilfsvorstellung indirect gebunden ist, welche bei dem zweiten Phänomen ausbleibt. Der Kreis kann zwar die Vorstellung von Sektoren als physischen Theilen wachrufen, doch nicht die Vorstellung, dass diese Sektoren gerade mit Hilfe eines Zirkels oder eines Transporteurs aus der gegebenen Linie, hier einer Kreislinie, geschnitten wurden, worauf es eben ankommt.

Eine Schwierigkeit blieb in diesem Falle noch unerörtert. Warum associirt nämlich der Zirkel, beziehungsweise der Transporteur, wengleich sie constant beibehalten werden, nicht lediglich den Namen eines Gelben oder eines Stahlweissen? Und wenn das erstere Instrument auch den Namen Zirkel zum Ueberflusse führt, warum überträgt sich dieser Name Zirkel nicht auf alles, das messinggelb ist? Diese Frage führt auf die Auflösung der Namen »Zirkel«, »Würfel« u. a.



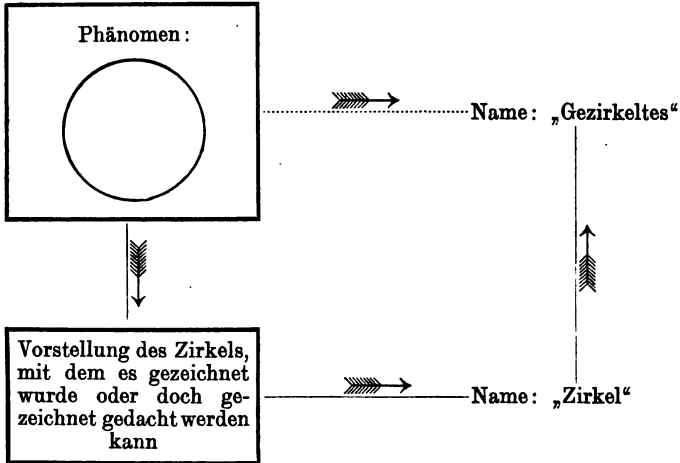
Hier erinnert die Vorstellung eines Gegenstandes an die Manipulation mit demselben. Ebenso in diesem Falle:



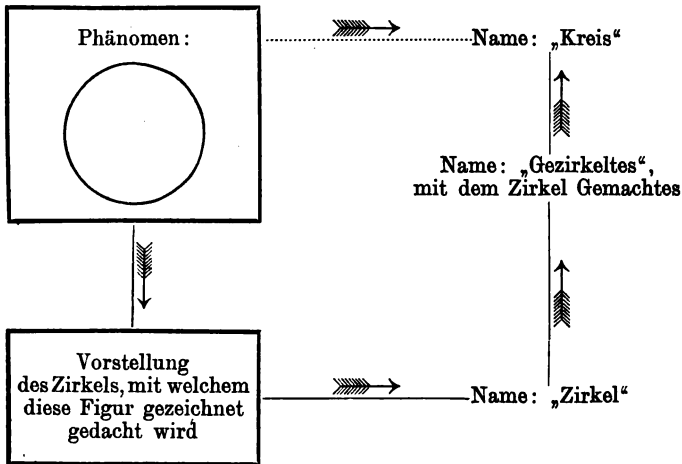
Direct würde das Instrument, mit welchem die Kreise gezeichnet zu werden pflegen, den Namen eines Gelben oder

Weissen, je nach dem Materiale, aus dem es gefertigt ist, reproduciren.

9. Dieser Typus der Namengebung wird auch sozusagen maskirt angetroffen. Z. B.:



Weil aber der Name »Gezirkeltes« unschön ist, so bleibt man bei der Creirung eines Namens aus vorhandenem Materiale nicht stehen, sondern ersetzt den abgeleiteten Namen durch einen beliebigen, besser klingenden und prägt ihn dem abgelehnten Derivate durch mechanische Association ein. Schematisch:



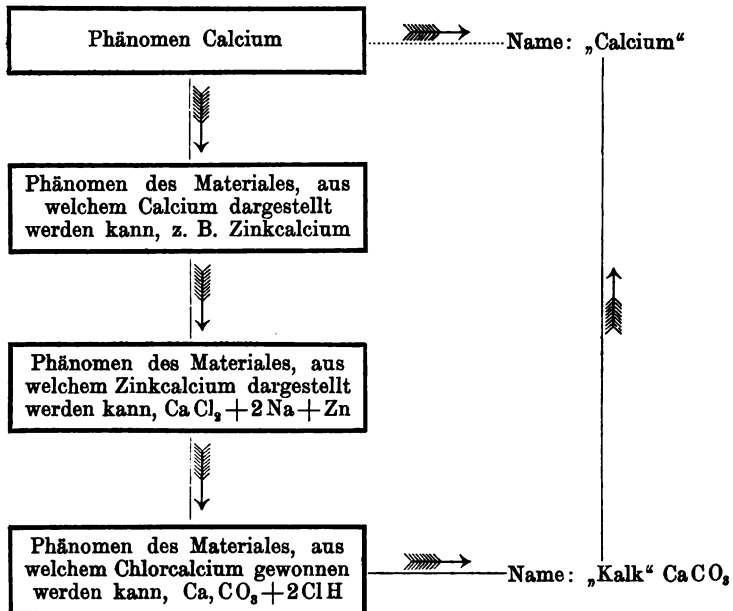
Dadurch, dass die Wortableitung in den Namen »Kreis« nicht aufgenommen wird, verbirgt sich der Typus der indirecten

Namengebung für die sinnliche Wahrnehmung, indem diese bloss auf dieses Phänomen und das hörbare Wort »Kreis« beschränkt bleibt. Die indirecte Namengebung wird maskirt.

Die indirecte und maskirte Association erklärt, warum die Ungleichheit der »Kreise« genannten Figuren nach Farbe und Grösse die Reproduction des Namens »Kreis« nicht hindert, da ja Kreise verschiedener Grösse und Farbe mit demselben Zirkel und mit gleicher Leichtigkeit gezeichnet werden. Andererseits gleitet der Name »Kreis« von der weissen Scheibe nicht auf das weisse Viereck über, trotz der Aehnlichkeit der Weiss-Empfindung, weil ja der Name »Kreis« nicht an diese Empfindung selbst associirt ist, sondern an die Hilfsvorstellung des Zirkels. Da nun ein weisses Viereck nicht gestattet, es mit dem Zirkel zu zeichnen, so erweckt es auch nicht den Namen »Kreis«.

Die Hilfsvorstellung des Zirkels ist nicht nothwendig, um die Vorstellungen der Mondscheibe, der Münze, des Mühlsteines zu haben, wohl aber um diese Vorstellungen mit dem universellen Namen »Kreis« zu benennen.

10. Ein ferneres Beispiel für die Entstehung universeller Namen durch indirecte Ideenassociation, combinirt mit der directen:

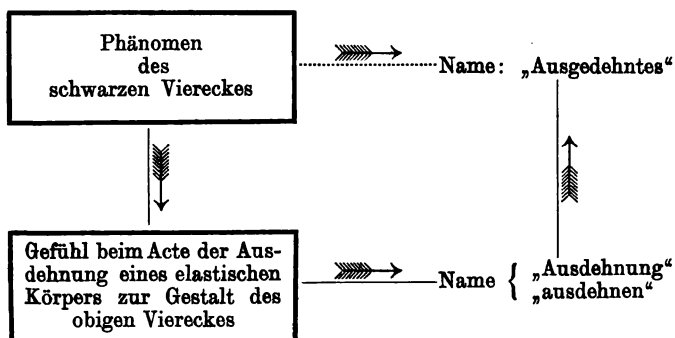


Dasselbe Metall associirt indirect den Namen »Calcium«, davon unabhängig direct den Namen »gelb«. Wer den Namen »gelb« ausschliesslich gebrauchen wollte, hätte keine mnemo-

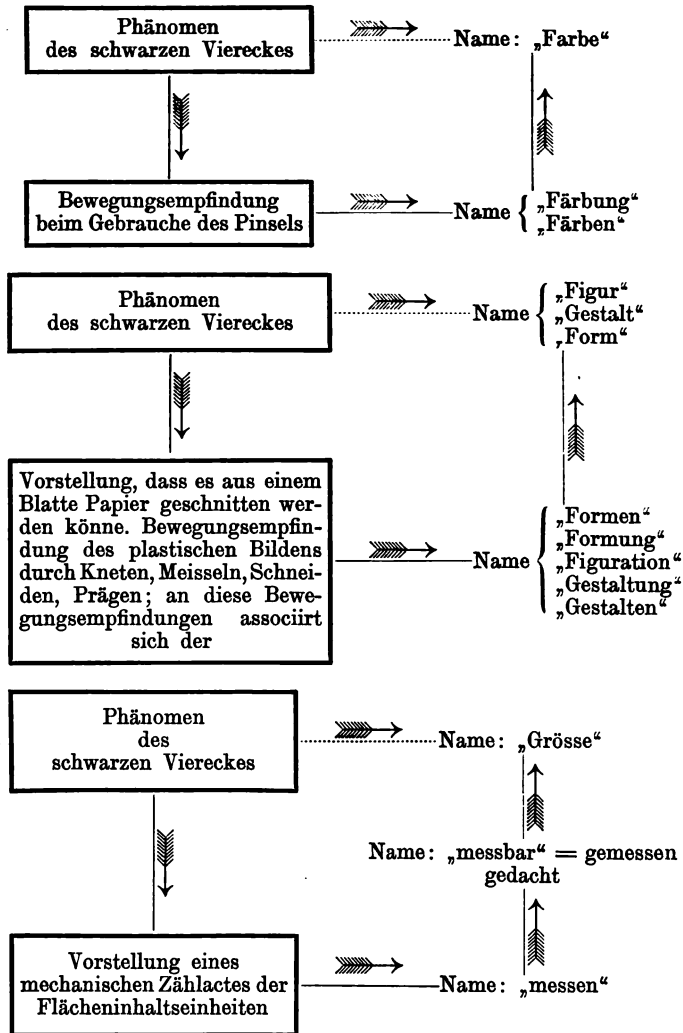
technische Hilfe für die Vorstellung des chemischen Charakters dieses Metalles. Es hat daher die zweifache Namengebung einen guten Sinn. Je nachdem die eine oder andere Vorstellung in der Erinnerung verblasst, kommt der eine oder andere Name zu Hilfe. Daher werden auch die beiden Namen zu mnemotechnischen Zwecken copulirt, und man spricht vom »gelben Calcium«, obwohl in diesem besonderen Falle das »gelb« Genannte und das »Calcium« Genannte genau dasselbe ist. Da aber diese Doppelbenennung einen mnemotechnischen Zweck verfolgt, so kann man dieselbe nicht mit den Namen Pleonasmus und Tautologie belegen, weil diese die Nebenbedeutung einer zwecklosen Doppelbenennung haben.

Wenn ich den Satz »Calcium ist gelb« höre, verbinde ich nicht zwei Vorstellungen miteinander. Ich verbinde nicht die Vorstellung von farblosem Calcium mit der Vorstellung von etwas Gelbem, das sonst nichts ist; ich höre vielmehr etwas Identisches zweimal benennen; zuerst mit dem Namen »Calcium«, hierauf mit dem Namen »gelb«. Diese beiden Namen gleichen zwei aufeinander senkrechten Geraden, welche einen Punkt in der Ebene unzweideutig bestimmen. Eine solche Gerade allein vermag die unzweideutige Bestimmung nicht zu geben. Jede dieser Geraden bestimmt denselben Punkt.

11. Ein und dasselbe Phänomen, welches in directer Association den Namen »schwarz« reproducirt, kann ein Bündel von Nebenvorstellungen wachrufen. Erregt es die Vorstellung, dass es aus etwas Anderem nach Art elastischen Materiales ausgedehnt worden sei, so heisst es indirect eine Ausdehnung, oder ebenso indirect etwas »Ausgedehntes«. Erweckt es die Vorstellung, dass es durch Auftragen eines Pigmentes entstanden sei, so erweckt die Vorstellung der Handhabung des Pinsels den Namen »färben«; gleichzeitig mit diesem Namen wird der Name »Farbe« creirt. Schematisch:



(Ueber den Gebrauch der Form »Ausdehnung« statt »Ausgedehntes« für dieses Phänomen vergl. S. 37.)



Ein und dasselbe Phänomen, das unverändert dieselbe Vorstellung bleibt, wird durch diese mannigfachen Nebenvorstellungen zum Mittelpunkte vieler Associationen. Es kann durch jeden beliebigen Namen aus einer bestimmten Mehrheit von solchen, wenn auch jedesmal auf anderem Wege, reproducirt werden. Ebenso kann es einen bestimmten aus mehreren Namen jedesmal mit Hilfe einer eigenen Nebenvorstellung reproduciren und ebenso vielfach benannt werden, obwohl es immer dieselbe concrete Vorstellung bleibt.

So heisst dasselbe ›Schwarz‹, ›Grösse‹, ›Ausdehnung‹, ›Gestalt‹, ›Viereck‹, ›Farbe‹ u. s. f., je nachdem die Nebenvorstellung wechselt, woran dieses Schwarze erinnert. Von diesen 6 Namen ist nur der Name ›Schwarz‹ direct associirt.

Ein und dasselbe Phänomen associirt z. B. den Namen ›Kukuk‹ indirect durch die Hilfsvorstellung des Rufes dieses Vogels, den Namen ›Vertebrat‹ indirect durch die Hilfsvorstellung eines anatomischen Theiles des Ganzen, der im sinnlichen Gesamteindrucke des lebendigen Thieres gar nicht wahrgenommen, sondern in denselben hineingedacht wird u. s. f. Trotzdem die schliesslich reproducirte Bedeutung der Namen ›Kukuk‹ und ›Vertebrat‹ in dem Satze: ›Der Kukuk ist ein Vertebrat‹ identisch ist, ist dieser Satz doch nicht tautologisch, denn in der Miterweckung der Hilfsvorstellungen der Namengebung liegt eine Bereicherung des Denkens, welche über die Identität des schliesslich bezeichneten Dinges hinausreicht.

Eine ausserordentlich grosse Zahl von zoologischen Artnamen ist den Phänomenen indirect beigelegt, besonders mit Hilfe der charakteristischen Stimmen und Geräusche. Es tritt hierbei eine offene oder versteckte Onomatopoesis ein, indem bei directer Erweckung akustischer Phänomene die hinreichend nahe kommende Nachahmung der Stimmen jenes etymologische Material bietet, welches am nächsten zur Hand liegt.

Zoologische und botanische Ordnungs- und Classennamen sind offenbar indirect beigelegte Namen. So heisst dasselbe, was ›Hund‹ genannt wird, durch die Hilfsvorstellung der verborgenen Wirbelsäule indirect ein ›Vertebrat‹, durch eine andere Hilfsvorstellung ein ›Mammale‹, durch die Hilfsvorstellung der Nahrung ein ›Carnivore‹ u. s. f. Diese vielfache Namengebung für dasselbe Phänomen beruht nicht auf Abstraction, nicht auf einem Wegdenken, sondern auf einem concreten Hinzudenken von Phänomenen, die bei Anwendung anderer Namen eben nicht hinzugedacht werden.

12. Auf Verkennung dieser verschiedenen Namengebung für ein identisches Phänomen beruht Kant's Unterscheidung der beiden Componenten der sinnlichen Erscheinung, die Unterscheidung von Anschauungsform und Empfindungsinhalt.

Ein und dasselbe Gefäss kann mit verschiedenen Flüssigkeiten der Reihe nach gefüllt werden. Diese Flüssigkeiten bieten die mannigfachen sinnlichen Empfindungen von Roth, Blau, Gelb u. s. f. Die Form dieser Flüssigkeiten, die Form des Gefässes ist die selbe. Es scheint also eine Anschauungsform mit verschiedenem Empfindungsinhalte auftreten zu können. In Wirklichkeit liegt eine Reihe von je einem identischen Phänomene mit je zwei verschiedenen Namen vor.

Dasselbe kann direct den Namen ›Weiss‹ tragen, indirect den Namen ›Kreis‹, weil es mit einem Zirkel gemacht ist, wie die weisse Kreislinie, oder durch einen Zirkel herausgeschnitten, wie die weisse Kreisfläche. Wiederum etwas Anderes heisst direct ›Roth‹, indirect, wenn die Hilfsvorstellung des Kreises die gleiche geblieben ist, ebenfalls ein ›Kreis‹ u. s. f. Der directe Name wechselt, während der indirecte bleibt. Dies erweckt im ersten Augenblicke die Täuschung, als wäre eine bleibende Anschauungsform mit wechselndem Empfindungsinhalte gegeben. Es kann aber auch der directe Name bleiben und der indirecte wechseln, was man bei dieser Täuschung übersieht. So heissen zwei verschiedene Phänomene direct mit dem gleichen Namen etwas ›Weisses‹, hingegen mit indirecten Benennungen ›Kreis‹ und ›Viereck‹. Es tritt hier scheinbar ein bleibender Empfindungsinhalt in wechselnder Form auf.

In Wirklichkeit liegt eine Reihe von Phänomenen vor, deren jedes nicht in Componenten der Sinnlichkeit, weder a priori, noch a posteriori zerlegt wird und deren jedes zwei Namen führt, einen indirect und einen direct associirten. Die Reihe kann nun so angeordnet werden, dass der direct associirte Name bleibt, der indirecte wechselt, oder umgekehrt.

Wenn man sich nun darauf beruft, dass es offenbar nur Einen Raum, aber viele Farben gebe, so besagt diese Berufung nur, dass es viele Farbenphänomene gibt, welche alle die Anwendung einer identischen Hilfsvorstellung von Messinstrumenten und dadurch die indirecte gleichbleibende Benennung ›Raum‹ gestatten; auch wird die Anwendung einer identischen Hilfsvorstellung eines phantastischen Ausdehnungsactes ermöglicht, worauf die indirecte und gleichbleibende Namengebung ›Ausdehnung‹ beruht.

Eine Zuflucht zur metaphysischen Lösung dieser Sprachschwierigkeiten, wenngleich unter dem Titel einer Transcendentalphilosophie, ist nicht nothwendig.

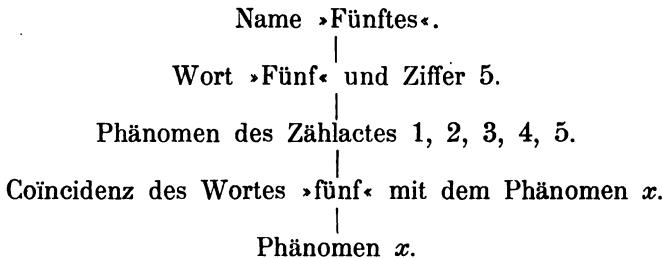
13. Die Elemente des logischen Umfanges universeller Namen sind entweder constant oder variabel.

Exemplare einer Thierclassen, welche einmal concret an den Namen ›Vogel‹ associirt wurden, bleiben im logischen Umfange dieses Namens constant zur Reproduction bereit erhalten.

Mitunter sind die Elemente des logischen Umfanges derart variabel, dass etwas heute im Umfange des Namens *N* concret gedacht wird, was morgen nicht mehr in denselben hineingeht, auch wenn es concret durch andere äussere Veranlassungen, als durch das Aussprechen des Namens *N* wachgerufen würde. Dies rührt von der Natur der Hilfsvorstellungen her, welche die indirecte Association universeller Namen vermitteln, und

findet sich z. B. bei den von Grundzahlwörtern abgeleiteten »Ordnungszahlen«.

Diese »Ordnungszahlen« sind im Unterschiede von den »Grundzahlen« oder Zahl-Wörtern echte Namen, eigentlich nicht »Ordnungszahlen«, sondern Zahl-Namen. Diese aus dem Klange von Zahlen gebildeten Namen oder kurzweg Zahlnamen sind an ihre Phänomene indirect associirt. Etwas heisst das »Fünfte«, weil es im Falle einer Abzählung von diesem Ausgangspunkte und in dieser Richtung der Zählung mit dem Zahlworte »fünf« coïncidirt. Schema der Association:



So lange die Abzählung nicht thatsächlich vollzogen wurde, ist das »Fünfte« kein Name, weil ein Mittelglied der Association fehlt, sondern nur Material für einen solchen. Wird nun die starre Anordnung der abgezählten Gegenstände durch das Austreten eines früher gezählten, oder durch den Eintritt eines neuen Gegenstandes in die Reihe der früheren abgeändert, so heisst nun derselbe Gegenstand, der früher das »Fünfte« genannt wurde, späterhin das »Vierte« oder »Sechste«. Die Elemente des logischen Umfanges eines jeden Zahlnamens sind daher in Folge ihrer indirecten Association variabel.

Diese Variabilität der Elemente des logischen Umfanges findet sich insbesondere bei den Comparativen und Superlativen ausgebildet. Etwas, das heute noch das Grösste genannt wird, trägt morgen diesen Namen nicht mehr, weil unterdessen die Hilfsvorstellung des Messactes, an welche dieser Name associirt ist, ein anderes Material erhalten hat, durch das sie zu einem anderen Resultate gelangt. Der Name »Grösstes« war aber weder an dies, noch an jenes direct und constant associirt, sondern reproducirte seine zugehörige Vorstellung indirect durch Vermittlung irgend eines constant beibehaltenen Messactes mit selbstverständlich variablen Ergebnissen.

Die Variabilität der Elemente im logischen Umfange eines Namens wird mitunter mit Abstraction verwechselt. So bezieht sich z. B. der Name »zweite« Kugel, welche aus einer Urne gezogen werden wird, auf eine ganz bestimmte einzige Sache aus mehreren. Dieser Name scheint eine abstracte

Vorstellung zu benennen, wenn die Farbe der Kugel gänzlich unbekannt ist, und dabei ein echter individueller Name zu sein, der nur Einer Sache zukommt. In Wirklichkeit ist aber das »Zweite« kein individueller Name für ein Abstractum, sondern vorläufig gar kein Name, vielmehr blosses Material für einen solchen, ein blosses Wort, dessen concrete Bedeutung erst getroffen wird, wenn die vermittelnde Hilfsvorstellung, die Kugeltzüge und die Abzählung der Züge selbst erst verwirklicht worden ist. Dasjenige, was wegen seiner gänzlichen Unbekanntheit nicht vorgestellt wird, ist noch nicht abstract vorgestellt, sondern eben überhaupt nicht vorgestellt ¹⁾. Anders verhält sich die Sache, wenn die auf den zweiten Zug erscheinende Kugel gewiss entweder schwarz oder weiss sein wird, und der Name »Zweites« sowohl die Vorstellung einer weissen, als einer anderen schwarzen Kugel wachruft, welche Vorstellungen einander in den Ideenverbindungen rasch nacheinander ablösen, so lange, bis die Verwirklichung der Züge eine bestimmte Vorstellung fixirt hat, welche direct das »Weisse«, indirect das »Zweite« genannt wird. Diese collidirenden Vorstellungen repräsentiren aber dann nicht ein individuell benanntes Abstractum, sondern einen concret vorhandenen Zweifel.

14. Die äussere grammatische Form der universellen Namen ist innerhalb gewisser Grenzen ohne Belang für den logischen Umfang derselben. So heisst der Satz: »Die Menschen sind sterblich«, so viel wie der andere: »Der Mensch ist sterblich«.

Diese Indifferenz der Singular- und Pluralform gegen die Bedeutung der Namen steht in voller Uebereinstimmung mit der Natur der universellen Namen. Dieselben reproduciren irgend ein beliebiges Phänomen aus einer bestimmten Mehrheit von solchen. Es wird *A* bei dem Namen »Mensch« concret vielleicht an Hadrian denken, *B* an Columbus u. s. f.; diese Verschiedenheit im Denken wird sich aber nicht in einer Verschiedenheit der Ausdrücke in der Conversation zwischen *A* und *B* äussern, denn die folgenden Ausdrücke werden wiederum in genügendem Grade der Universalität gebraucht, so dass die Verschiedenheiten des concreten Denkens von *A* und *B* unter der Gleichheit der sprachlichen Ausdrücke verborgen bleiben können. Die That-sache, dass *A* und *B* in völlig übereinstimmenden universellen Ausdrücken conversiren, erregt die Meinung, dass sie auch völlig übereinstimmend universell denken. *A* und *B* denken jedoch nicht universell, sondern innerhalb des logischen Umfanges der gebrauchten Namen beliebig concret. Dieses beliebig concrete Denken ist eben der als »universell« bezeichnete Gegensatz zu einem unzweideutig bestimmten concreten Denken,

¹⁾ Vergl. Seite 64, Zeile 4 v. u.

wie es durch den Gebrauch von Eigennamen angeregt wird. Beim Gebrauche universeller Namen ist es eben gleichgiltig, ob *A* an dieses Individuum concret denkt, oder an jenes, an dasselbe wie *B* oder an ein anderes; es ist auch gleichgiltig, ob er an eines denkt oder an zwei, drei und mehr. Deswegen ist es auch gleichgiltig, ob *A* die Singular- oder die Pluralform gebraucht: »Der Mensch ist sterblich«, oder: »Die Menschen sind sterblich«. Die durch universelle Namen reproducirten concreten Vorstellungen sind eben nicht blos innerhalb der Grenzen des logischen Umfangs beliebig in Bezug auf den Vorstellungsinhalt, sondern auch in Bezug auf die Menge.

Soll dieses Belieben im concreten Denken, das sehr uneigentlich Universalität des Denkens und Generalisation in demselben statt Universalität des Namens und Generalisation im sprachlichen Ausdrucke genannt wird, in Bezug auf die Menge aufgehoben werden, so ist erforderlich, dass der universelle Name mit einem Zahlworte zusammen gebraucht wird, und zwar der Plural, soferne keine Dualform existirt, mit Zahlwörtern von 2 aufwärts, der Singular mit dem Worte »Eines«, welches in dieser echten Function eines Zahlwortes »unbestimmter Artikel« genannt wird.

Logisch existirt zwischen dem »unbestimmten Artikel« und dem »Zahlworte« Eins kein Unterschied.

15. Die universellen Namen sind vieldeutig. Die durch universelle Namen benannten Phänomene sind vieldeutig, äquival oder homonym, mit dem gleichen Namen bezeichnet.

In der Regel wird der Ausdruck »Aequivocation« oder »Homonymie« auf echte universelle Namen nur dann angewendet, wenn damit das Unnütze oder geradezu zu Missverständnissen Führende in dem zu gross gewordenen logischen Umfange mitbedeutet werden soll. So bezeichnet der Name »Hahn« nicht blos den Vogel, sondern auch in der Regel unvollkommene Nachahmungen der Umriss dieser Vogelgestalt, wie z. B. den Wetterhahn am Dache, den Hahn an der Flinte und am Theekessel u. s. f.

Alle universellen Namen wären auch Aequivocationen oder Homonymien zu nennen, wenn diesen Bezeichnungen nicht die Nebenbedeutung des Unnützens, des Hinderlichen, des zu Vermeidenden anhaften würde. Umgekehrt jedoch stellt nicht jeder äquivoke Ausdruck einen universellen Namen vor. Die Aequivocation entsteht auch zufällig dadurch, dass verschiedene Phänomene unabhängig von einander im Laufe der Sprachveränderung schliesslich gleiche Wörter zu Namen erhalten, wie z. B. »Reif« (am Fasse) und »reif« (maturus). Taufnamen und geographische Eigennamen werden äquivok, indem sie an verschiedenen Orten und zu verschiedenen Zeiten in von ein-

ander unabhängigen Acten verschiedenen Personen oder Objecten beigelegt werden.

Für sich allein aus dem Zusammenhange der Rede herausgegriffen entspricht jeder äquivoke Name der oben gegebenen Definition eines Universale, indem er ein beliebiges aus mehreren Phänomenen reproducirt. Innerhalb des Zusammenhanges der Rede wird dieses Belieben beschränkt, indem die reproducirende Mitwirkung der übrigen Namen der Reproduction des fraglichen Namens die Richtung auf einen bestimmten engeren logischen Umfang gibt.

Bei genauer sprachgeschichtlicher und antiquarischer Untersuchung dürfte sich das Gebiet der zufällig entstehenden Homonymie sehr einschränken und im selben Masse dasjenige der durch zu gross gewordenen logischen Umfang organisch erwachsenen sich vergrössern. Sehr oft ist die Homonymie, wie z. B. in ›verschieden‹, auch ohne nähere Untersuchung als nicht zufällig zu erkennen; es handelt sich hier in beiden Bedeutungen um das ›Scheiden‹, das ›Abgeschiedene‹ u. s. f.

16. Im Vorhergehenden wurde die Entstehung der universellen Namen in dem Falle betrachtet, wo gegebene Phänomene zum sprachlichen Ausdrucke drängen. Nun kann man aber die Entstehung der universellen Namen auch von der anderen Seite betrachten. Es kann der Fall gegeben sein, dass gegebene Wörter zum Verständnisse drängen. Von dieser Seite ist die Entstehung universeller Namen immer dort zu betrachten, wo ein System fertiger Namen einem jungen Geiste eingepägt wird. In diesem Falle finden sich die Kinder, wenn sie die erste Sprache, die Muttersprache, erlernen. Das Kind hat einen ursprünglichen Redetrieb, und diesem Redetrieb kommt ein bereits fertiges System von Namen entgegen. Die Namen werden jedoch nicht mit dem conventionellen logischen Umfange von dem Kinde aufgenommen, sondern mit einem anderen. Es lässt sich eben niemals der gesammte logische Umfang eines Namens sinnlich vorführen, sondern jeweilig ein bestimmtes aus vielen Phänomenen. Weil aber ein und dasselbe Phänomen gleichzeitig den logischen Umfängen von vielen wirklichen Namen angehört, und in logische Umfänge von noch viel mehr möglichen Namen, die nur nicht gebildet sind, einbezogen werden könnte, so bildet sich das Kind den logischen Umfang eines oft gehörten Namens zu den gebotenen Fragmenten in seiner Weise hinzu. Erst später corrigiren sich diese Umfänge von selbst durch Rede und Gegenrede.

Taine bringt hierzu unter anderem folgendes Beispiel: ›Ein kleines Mädchen von zwei und einem halben Jahre trug am Halse eine geweihte Medaille; man hatte ihr gesagt: ‚C'est le bon Dieu‘ und sie wiederholte: ‚C'est le bo Du‘. Eines Tages,

als sie auf dem Schosse ihres Onkels sass, nahm sie sein Lorgnon und sagte: ‚C'est le bo Du de mon Oncle‘. Offenbar hatte sie unwillkürlich eine natürliche Classe von Individuen gebildet, für welche wir keinen Namen haben: kleine, runde Gegenstände, mit einem Fortsatz und einem Loch versehen, die vermittelst einer Schnur am Halse getragen werden¹⁾.

Die Sprache der Kinder ist in dieser Hinsicht ebenso lehrreich für den Psychologen, wie die embryonalen Zustände des Organismus für den Naturforscher. Diese Sprache ist veränderlich und unaufhörlich in der Umbildung begriffen, also anders als die unsrige; nicht allein die Worte sind in ihr anders gestaltet oder frei erfunden, sondern auch der Sinn der Worte ist ein anderer als bei uns. Niemals gebraucht ein Kind einen Namen, dessen es sich zum ersten Male bedient, in der exacten Bedeutung, die wir ihm beilegen; seine Bedeutung ist für das Kind entweder weiter oder enger als für uns, dem Material seiner Erfahrung gemäss, welches täglich durch neue Erfahrungen erweitert oder begrenzt wird; und sehr langsam nimmt sie erst die festen Dimensionen an, die sie für uns besitzt. Den gleichen Unterschied nimmt man wahr, wenn man die Synonyma zweier verschiedener Sprachen miteinander vergleicht. Clergyman und ecclésiastique, God und Dieu, Liebe und amour, brio und brillant, girl und jeune fille bedeuten nicht dasselbe, obgleich man eins durch das andere übersetzt²⁾.

3. Capitel.

Logischer Umfang der Namen. Eigennamen.

1. Die allgemein als sogenannte Eigennamen bezeichneten Wörter unterscheiden sich von den sogenannten universellen Namen, sobald man beide aus dem Zusammenhange der Rede isolirt, in nichts.

Der Name »Baum« reproducirt in jedem einzelnen Falle seines Gebrauches ein beliebiges aus sehr vielen concreten Phänomenen. Ebenso reproducirt »Socrates« bald die Vorstellung von Socrates dem Kinde, bald von Socrates dem Manne oder Socrates dem Greise. Dieser Name reproducirt ein beliebiges aus sehr vielen Stadien eines Lebensprocesses, die untereinander sehr unähnlich sind und ganz gleiche Namen associirt haben.

2. Unter einem Phänomene, das durch einen sogenannten Eigennamen bezeichnet wird, darf man sich nichts durchaus

¹⁾ De l'intelligence, Uebersetzung von L. Siegfried. 1880, Seite 38.

²⁾ l. c. Seite 39.

Starres und immer Gleiches denken, sonst geräth man in Vexirprobleme. Alle diese durch sogenannte Eigennamen bezeichneten Phänomene sind Prozesse, wenn auch langsam und in kleinen Zeitstrecken unmerklich verlaufende Prozesse. »Socrates« bedeutet einen anthropologischen, »Himalaya« einen geologischen Process.

Man könnte sonst z. B. fragen, wie kommt Socrates der Knabe, der Mann und der Greis dazu, einen und denselben Namen zu führen? Socrates der Knabe und Socrates der Greis sind nicht ein und dasselbe, sondern widersprechen sich. Es scheint also den beiden irgend etwas, ein Abstractum, ein Begriff, oder wie man es nennen will, der sinnlichen Anschauung unfassbar, dem geistigen Auge allein zugänglich, gemeinsam zu sein, und dieses individuelle Abstractum, dieser individuelle Begriff scheint die wahre Bedeutung des Eigennamens darzustellen.

So tief reicht aber die Sache nicht. Eigennamen bedeuten gewisse Prozesse, welchen die Namen im Anfangsstadium beigelegt werden, z. B. Socrates dem Kinde. Mit jedem Tage ändert sich dies Phänomen, langsam und unbedeutend. Der Socrates von heute ist dem Socrates von gestern so ähnlich (unter gewöhnlichen Umständen), dass niemand den Unterschied aus dem Gedächtnisse anzugeben vermag. Der Name von gestern wird durch das Phänomen von heute reproducirt und associirt sich an das Phänomen von heute; auch ein Doppelgänger von Socrates erhalte den gleichen Namen, so lange der echte Socrates nicht erscheint oder sonstwie die Täuschung ermöglicht wird. Da auf diese Weise der Name in unmerklichen Differenzen eines Processes selbst entweder continuirlich oder in kleinen Abständen übertragen wird, so findet er sich in grösseren Zeitdifferenzen plötzlich in seiner Bedeutung geändert. Die Continuität des Processes und die in kleinen Zeitabschnitten unmerkliche Veränderlichkeit, nicht aber ein »abstracter Individualbegriff« vermittelt die Mannigfaltigkeit in den Bedeutungen eines sogenannten Eigennamens.

3. Völlig bestimmt vermögen die Demonstrativa zu benennen. »Dieser« gestattet weiter keine Unbestimmtheit in der Mittheilung von Vorstellungen. Man könnte die Demonstrativa als provisorisch beigelegte Eigennamen auffassen. Natürlicher ist es aber, zwischen Wortsprache und der Sprache der demonstrativen Geberde zu unterscheiden. Die physische Demonstration benennt stets individuell, die Wortsprache, soferne man die einzelnen Namen isolirt, stets universell. Das Demonstrativum hat als Name betrachtet eine nur ganz geringfügige und ungemein universelle Bedeutung (S. 32) und ist der Hauptsache nach ein blosses Wort, das die Aufgabe hat, auf eine demon-

strative Geberde aufmerksam zu machen, welche erst ihrerseits die benennende, und zwar individuell benennende Function ausübt.

4. Die sogenannten Eigennamen sind ein Specialfall der sogenannten universellen. Universelle und sogenannte eigene Namen haben das Wesentliche gemeinsam, dass sie in Folge von Ideenassociationen ein beliebiges aus mehreren Phänomenen in jedem einzelnen Falle des Gebrauches reproduciren.

Die sogenannten Eigennamen reproduciren speciell ein beliebiges aus den Stadien Eines bestimmten Processes. So bedeutet »Socrates« ein beliebiges aus den vielen einander mitunter recht unähnlichen Stadien Eines bestimmten Lebensprocesses. Auch die Namen von scheinbar starren oder doch gleichbleibenden Phänomenen sind bei näherer Betrachtung Namen von Processes. Jeder Berg, jeder Fluss, jeder Continent ist ein geologischer Process.

Diese universellen Namen heissen deshalb Eigennamen, weil sie Einem bestimmten Prozesse und nicht einem beliebigen aus mehreren associirt sind, weil sie das Eigenthum Eines Processes sind, in das sich kein anderes Phänomen theilt. Von dem Umstande, dass zufällig gleiche Eigennamen an verschiedene Individuen vergeben werden, wird bei dieser Bezeichnung abgesehen. Die Eigennamen sind aber auch universell zu nennen, denn sie gehören den mannigfaltigen Stadien des Einen Processes im Communismus an, sie werden für dieselben gemeinschaftlich gebraucht.

5. In Zusammensetzung mit anderen Namen können die Eigennamen die Unbestimmtheit in der Reproduction von Vorstellungen verlieren. So versteht sich von selbst, dass in der Zusammensetzung: »Epikur wurde 341 geboren«, Epikur das Kind und kein anderes Stadium des Lebens gemeint ist; u. s. f.

6. Durch Zusammensetzung wirken übrigens alle universellen Namen so gut wie Eigennamen. So ist z. B. der Name »20^{tes}« sehr universell. Er benennt alles Mögliche, zu dessen Bestimmung man dadurch gelangt, dass man von irgendwoher am Leitfaden eines bestimmten Artnamens (d. i. gleichnamigen Grössen entlang) den Zählact von 1 bis 20 vollzieht. Ebenso ist der Name »Baum« ungemein universell. Durch die Zusammensetzung zu »20^{ter} Baum«, z. B. einer Allee, verlieren diese Namen derart an Universalität, dass sie geradezu wie ein einwörtiger Eigennamen fungiren, vorausgesetzt, dass der Nullpunkt des Zählactes gegeben ist. Der Zählact, welcher sonst an etwas Concretem, jedoch ganz beliebig Concretem, ablaufend gedacht wird, wird vermöge der gegebenen Anregung durch das Wort »Baum« gerade an Bäumen gedacht; andrerseits verliert der Name »Baum« seine Universalität. Sobald der Zählact vollzogen

ist und der Name »Zwanzigster« eine concrete Bedeutung erhalten hat, vereinigt sich der Name »20^{ster}« mit dem Namen »Baum« auf die Reproduction gerade dieser identischen concreten Bedeutung, welche durch jeden der beiden Namen allein höchst wahrscheinlich niemals getroffen würde.

Aehnliches gilt für die Superlative. »Grösster« bezeichnet ganz universell dasjenige, zu dessen Anschauung eine bestimmt geartete Auswahl aus einer Mehrheit mit Hilfe eines Messactes führt. Es bleibt aber ganz beliebig, aus welcher Art von Dingen das Grösste gesucht wird. Hingegen verlieren die Namen in der Zusammensetzung: »Grösster Planet« ihre Universalität und benennen wie ein Eigenname.

Diese wie einwörtige Eigennamen fungirenden Copulationen von Namen haften jedoch an dem Einen, das sie benennen, nicht mit gleicher Beständigkeit. Derselbe Baum, welcher der »20^{ste}« hiess, kann vom selben Nullpunkte aus später der »18^{te}« heissen, weil zwei Bäume gefällt wurden. Die Ordnungszahlwörter, sowie die Superlative geben im buchstäblichen Sinne eine Anweisung, die Bedeutung des Namens erst zu suchen. Aendert sich etwas in dem Wege, auf welchem die Bedeutung durch den Zählact gefunden wird, so gelangt man in Folge dessen nahezu immer zu einer anderen Bedeutung. Ebenso hört dasjenige, was bisher das »Grösste« genannt wurde, auf so zu heissen, sobald ein Grösseres gefunden wird.

Es hat in Folge dessen den Anschein, als ob diese Copulationen von Namen, welche wie einwörtige Eigennamen fungiren, zwar individuelle, aber im Gegensatze zu den einwörtigen Eigennamen abstracte Bedeutung hätten. Im Grunde genommen ist die Bedeutung so gut concret wie bei einwörtigen Eigennamen, jedoch wechseln die concreten Bedeutungen leicht. Was heute das 20^{ste} heisst, kann morgen vom selben Punkte aus das 16^{te} oder 24^{ste} heissen, ohne dass sich in der Vorstellung des Benannten etwas geändert hätte; bloss auf dem Wege, den die Abzählung nehmen muss, hat sich etwas geändert. Die Bedeutung »20^{stes} Haus« ist geradezu höchst beliebig concret, so lange der Zählact nicht vollzogen wurde. Dieses hohe Ausmass im Belieben, in der Unbestimmtheit der Reproduction vor dem Vollzuge des Zählactes erhöht noch den Schein, als hätten diese als Eigennamen fungirenden Copulationen von universellen Namen eine individuelle und dabei abstracte Bedeutung. Jedoch, so lange der Zählact nicht vollzogen ist, fungiren diese Copulationen eben nicht wie Eigennamen, sondern geben bloss eine Anweisung, durch einen Zählact zu einer concreten Bedeutung zu gelangen, welche dann späterhin bestimmt benannt wird. Vor dem Vollzuge des Zählactes sind diese Copulationen ganz gewöhnliche, sehr beliebig benennende universelle Namen.

4. Capitel.

Logischer Umfang der Namen. Kritik der Platonischen Ideen, des Conceptualismus, der abstracten Ideen, der Theorie getheilter Aufmerksamkeit, der indistincten Vorstellungen, der nominalistischen Theorie Hume's.

1. Im Vorstehenden habe ich den Versuch gemacht, den Gebrauch der universellen Namen mit Hilfe der Association zwischen Wort und Vorstellung ohne Rest zu erklären und die Schwierigkeiten zu lösen, welche sich dem reinen Nominalismus zweifellos entgegenstellen. Es möge nun eine kurze kritische Besprechung jener Theorien folgen, welche den Gebrauch der universellen Namen zwar auch durch Ideenassociation, jedoch mit wesentlicher Mitverwendung eines ausserhalb der Ideenassociation gelegenen Factors zu erklären versuchen. Alle diese Theorien haben das Gemeinsame, dass sie die indirecte Ideenassociation zwischen Wort und Bedeutung, welche durch eine dazwischen associirte concrete Vorstellung vermittelt wird, übersehen und dadurch genöthigt werden, zu allerlei Hypothesen Zuflucht zu nehmen. Diese Theorien lehnen den reinen Nominalismus ab, weil sie nur den Einen und verhältnissmässig wenig häufig vorkommenden Fall der directen Association allein berücksichtigen, als ob es keine indirecte Association gäbe. Diese ist jedoch eine unbestrittene Thatsache, denn jede Ideenreproduction, die von *A* nach *B*, von *B* nach *C* u. s. f. führt, ist eben dadurch eine indirecte Reproduction des *C* durch *A*.

Es zeigt, dass sich im Laufe der Geschichte diese Theorien dem reinen Nominalismus immer mehr nähern; wahrscheinlich werden sie schliesslich ganz in demselben aufgehen.

2. Die Hypothese der Platonischen Ideen ist als die älteste dieser Lehren vom reinen Nominalismus am weitesten entfernt: sie hat metaphysischen Charakter. Dieselbe hat kein actuelles Interesse mehr, sondern zeigt nur, wie das empirische Denken sich ganz allmählich Bahn brechen musste, und dass man die Regeln der Ideenassociation erst mit dem Fortschritte des empirischen Denkens zu beachten und zu verwerten beginnt.

Wie viele Namen, so viele Platonische Ideen. Wenn man lediglich die directe Association zwischen Wort und concreter Bedeutung in Betracht zieht, als ob nur diese allein existiren würde, dann ist natürlich zu erwarten, dass gleiche Phänomene gleiche Namen tragen, und umgekehrt, das gleich Benannte in der Anschauung gleich, das ungleich Benannte ungleich ist.

Dieses Viereck hier ist weiss, jener Kreis ist auch weiss. Wenn nun der Name Viereck an dem ersten Weissen direct

haftet, so muss er durch Ideenassociation auf das zweite Weisse übergreifen, und das ›Kreis‹ Genannte müsste auch den Namen ›Viereck‹ sofort reproduciren. Dies geschieht aber nicht. In Wirklichkeit geschieht es deshalb nicht, weil die beiden Namen nicht direct an die Phänomene associirt sind, wie es der Name ›Weiss‹ ist. Das eine Weisse heisst Kreis, weil und wann es die Vorstellung reproducirt, dass es mit einem Zirkel herausgeschnitten worden sei oder sein könnte. Erst an dieser Vorstellung haftet der Name ›Kreis‹. In Folge dessen kann das viereckige Weisse diesen Namen nicht reproduciren. Die Platonischen Ideen füllen aber alle Lücken aus, welche in der Erklärung der Namengebung entstehen, sobald man mit der directen Association nicht ausreicht. Zwischen den beiden weissen Phänomenen besteht dennoch eine Ungleichheit, indem dieselben ungleichen Ideen entsprechen, welche in einer anderen Welt existiren, und die in Folge eines früheren verklärten Lebens ihre getrüben und verworrenen Erinnerungsbilder in dieses Leben hereinwerfen. Zwischen diesen Ideen und den irdischen Namen besteht wohl eine Art directer Association, denn es reproduciren durchaus gleiche Namen gleiche Ideen, und gleiche Ideen gleiche Namen, ungleiche Ideen ungleiche Namen. Wie viele Namen, so viele Ideen.

Andrerseits trägt eine identische Anschauung mehrere ungleiche Namen. Das ›Ausgedehnte‹ heisst in einem speciellen Falle auch das ›Rothe‹ u. s. f. Die Anschauung, welche diesen Namen in dem speciellen Falle entspricht, ist nun wirklich identisch. Diese Ausdehnung hier kann nicht aufgehoben werden, ohne dieses Rothe hier mit aufzuheben und umgekehrt. Wenn nun in der Anschauung keine physische Theilung in das Rothe und in die Ausdehnung vorgenommen und auch nicht concret gedacht werden kann, so kann nichts hindern, dass der Name Roth von diesem Ausgedehnten auf ein anderes übergleite, und das Blaue schliesslich ebensogut Roth genannt wird; es wird sich der logische Umfang des Namens ›Roth‹ und im allgemeinen der Umfang jedes Farbennamens mit dem Umfange des Namens ›Ausdehnung‹ identificiren. Dies geschieht aber nicht; die Platonischen Ideen mögen nun auf dem Wege metaphysischer Speculation erklären, warum dies nicht geschieht. Was in der Anschauung für die Sinne identisch ist und für die Sinne scheinbar ein Bündel ungleicher Namen für eine identische Bedeutung vorstellt, erinnert in Wirklichkeit an ungleiche Ideen. Die Namen haften aber nicht direct an dem concreten Phänomene, sondern eigentlich direct an den Ideen.

In Wirklichkeit ist die Erklärung viel einfacher. So lange gleiche Namen gleiche Phänomene reproduciren, und ungleiche Namen ungleiche Phänomene, sieht auch Platon in dieser Zu-

sammengehörigkeit kein Räthsel. Ein oft wahrgenommenes Phänomen associirt sich mit einem dabei oft gehörten und ausgesprochenen Worte dermassen, dass gleiche Worte gleiche Phänomene und gleiche Phänomene gleiche Worte wachrufen. Die Schwierigkeit beginnt bei den Platonischen Ideen erst dort, wo ungleiche Namen dasselbe Phänomen, und derselbe Name ungleiche Phänomene wachruft.

In dem gegebenen Beispiele haftet der Name »Roth« direct an dem concreten Phänomene, der Name »Ausdehnung« indirect; es vermittelt hier eine Hilfsvorstellung, welche darin besteht, das gegebene Roth, Blau u. s. f. durch einen fingirten Act der Ausdehnung aus einem kleineren Volumen entstanden zu denken. Nachdem nun die verschiedenfarbigen Figuren und Gestalten mit gleicher Leichtigkeit die rein fictive, aber concrete Vorstellung erwecken können, dass sie aus geringem Volumen durch Ausdehnung (mit oder ohne Gewinn von Materie, denn es handelt sich um eine reine Fiction) entstanden seien, so tragen eben dieselben Phänomene, welche verschiedene Farbenamen reproduciren, den Namen »Ausdehnung« gemeinsam, ohne dass es nöthig wäre, zur metaphysischen Hypothese der Platonischen Ideen Zuflucht zu nehmen.

3. Theorie der Begriffe (Conceptualismus). — Die Theorie der Begriffe sucht die Entstehung und den Gebrauch universeller Namen auf folgende Weise zu erklären: es existirt ausser der Sinnlichkeit noch ein qualitativ von dieser verschiedenes, mit ihr nur in entfernter Analogie zu vergleichendes Geistesvermögen. Nur durch Analogie vermag die Leistung dieser Befähigung bestimmt zu werden. Was für die Sinnlichkeit die anschaulichen Phänomene sind, das sind für dieses Vermögen die Begriffe. Was für die Sinnlichkeit Anschauung und Empfindung ist, das ist für dieses Vermögen die Einsicht. Die Begriffe sind unanschaulich (discursiv), die Phänomene der Sinnlichkeit ohne Einsicht, nach der Meinung der Conceptualisten blöde. Nach dieser Theorie wird überhaupt dieses Begriffsvermögen im grossen wie im einzelnen durch eine Gleichung mit zwei Unbekannten gegeben. Begriff (x) : Begriffsvermögen (y) = = sinnliches Phänomen : Sinnesorgan.

Ist nun ein und dasselbe Etwas gleichzeitig Object der Sinnlichkeit und Object des Begriffsbildungsvermögens, so mag etwas, das der Sinnlichkeit in ihrer Anschauung als eine Mehrheit von Phänomenen erscheint, von dem Begriffsvermögen in seiner Art als ein einziger Begriff erfasst werden.

Der universelle Name geht nun auf den Begriff, nicht auf das sinnliche Phänomen. Indem aber das Begriffsvermögen bei Gelegenheit, wo die Sinnlichkeit eine Mehrheit von Phänomenen ebensowohl, als wo die letztere ein einziges aus dieser Mehrheit

anschaut, nur Einen Begriff zu erfassen vermag, so benennt es diesen Begriff folgerichtig nur mit Einem Namen, dem universellen Namen. Dadurch entsteht der blosser Schein, als würde der universelle Name ein beliebiges aus mehreren sinnlichen Phänomenen reproduciren.

Umgekehrt kann etwas für das Begriffsvermögen eine Mehrheit sein, was für die sinnliche Anschauung eine Einheit ist. Ein rother Kreis ist z. B. für die Sinnlichkeit eine einheitliche Impression, für das Begriffsvermögen hingegen eine Mehrheit von Begriffen der Figur, der Qualität, der Grösse u. s. f.

Nicht der Name fasst eine Mehrheit von sinnlichen Phänomenen zusammen, noch die sinnlichen Phänomene sich selbst durch Ideenassociation, sondern der Begriff, Conceptus, thut dies irgendwie. Dies ist jedoch nicht so zu denken, dass er eine Mehrheit von sinnlichen Phänomenen zusammenkoppelt und in sinnlicher Gegenwärtigkeit reproducirt, noch auch so, dass der Begriff als Abstractum aus den sinnlichen Phänomenen durch Reduction der physischen Theile gewonnen wird und dadurch aus gleichem Materiale ist, wie diese selbst, also eigentlich ein vielen Phänomenen gemeinsam entstammendes Extractum ist, sondern so, dass neben der Sinnlichkeit auch das Begriffsvermögen auf ein und dasselbe Etwas gerichtet ist, in Folge dessen eben das, was dem sinnlichen Anschauungsvermögen als eine Mehrheit von Phänomenen erscheint, zu gleicher Zeit von dem nicht-sinnlichen Begriffsvermögen als eine Einheit angesehen wird. So vermag nun die Mehrheit von sinnlichen Anschauungen zwar niemals durch den Begriff auf Eine Anschauung reducirt zu werden, noch auch die Mehrheit der Begriffe durch Sinnlichkeit an einer identischen Anschauung in eine Mehrheit von physisch trennbaren oder physisch getrennt denkbaren Theilen aufgelöst zu werden; aber der ganze Mensch, in welchem gleichzeitig Sinnlichkeit und Begriffsvermögen lebendig sind, vermag ohne Widerspruch ein und dasselbe Etwas zugleich als Mehrheit und als Einheit in sein Bewusstsein zu bringen, sowie er auch ohne Widerspruch ein und dasselbe Etwas durch das Auge als schwingende Saite und durch das Ohr als Ton in sein Bewusstsein bringt.

Das Begriffsbildungsvermögen wird von den Vertretern dieser Theorie auch Verstand genannt. Dabei besagt aber dieser Ausdruck nur so viel als einen Gegensatz zur Sinnlichkeit. Was man im eigentlichen und eingebürgerten Sprachgebrauche Verstand nennt, ist von der Sinnlichkeit qualitativ nicht verschieden. Man bezeichnet damit die besonders reich entwickelte Ideenassociation, vermöge welcher jemand bei Gelegenheit alles dessen, was er wahrnimmt, an etwas denkt, und zwar speciell an ehemalige Wahrnehmungen und gegenwärtige

Erinnerungsbilder von Processen, welche mit dem wahrgenommenen Phänomene gleiches Anfangsstadium haben. Der Verständige denkt so concret wie der Thor, nur denkt jener in der Regel mehr und immer in besserer Uebereinstimmung mit den Wahrnehmungen. Der Verständige wird durch eine Wahrnehmung angeregt, die Folgen zu denken, welche ein gleicher Anfang hatte.

Der schwache Punkt des Conceptualismus besteht darin, dass derselbe zu einem von der Sinnlichkeit qualitativ verschiedenen Begriffsbildungsvermögen seine Zuflucht nehmen muss; zu einem Vermögen, das jedermann sonst zu nichts gebrauchen kann, sobald er sich die Entstehung und Wirksamkeit universeller Namen nach einer anderen Theorie zurecht gelegt hat. Es steht dann jedermann frei, für seine Person gegen den Besitz eines solchen Vermögens zu protestiren, und der Conceptualismus kann in diesem Falle seinen Annahmen keinen solchen Nachdruck verleihen, dass sie jedermann gelten lassen muss.

4. Theorie der abstracten Ideen. — Locke erklärt das Verhältniss des universellen Namens zu einer Mehrheit von sinnlichen Phänomenen auf folgende Weise: aus den sinnlichen Phänomenen entstehen durch eine eigenthümliche Geistesthätigkeit, die Abstraction, andere Phänomene, welche Locke abstracte Ideen nennt, und welche sich durch eine geringere Anzahl von Theilen von denjenigen Phänomenen unterscheiden, welche die Sinne unmittelbar bieten.

Das Abstractionsvermögen unterscheidet sich von dem Begriffsbildungsvermögen dadurch, dass die abstracten Ideen nichts anderes sind als reducirte anschauliche Phänomene, während die Begriffe unanschaulich (discursiv) sind. Abstraction und Begriffsbildung im strengen Wortsinne sind zwei Hypothesen, welche um die Erklärung des Gebrauches universeller Namen für nicht-universelle Vorstellungen concurriren. Vom Standpunkte des reinen Conceptualismus ist das Begriffsbildungsvermögen selbständig und gleichzeitig mit der Sinnlichkeit thätig. Die Bildung »abstracter Ideen« des Locke ist hingegen eine secundäre, von der vorhergehenden Sinnlichkeit gänzlich abhängige Thätigkeit, die auch nichts Originelles zur Sinnlichkeit hinzufügen, sondern nur das sinnliche Material reduciren kann.

Die universellen Namen benennen nach der Theorie der abstracten Ideen nicht direct die frisch wahrgenommenen sinnlichen Phänomene, sondern zunächst die abstracten Ideen. Insoferne nun eine abstracte Idee einer Mehrheit von sinnlichen Phänomenen entspricht, aus welchen sie durch Abstraction gewonnen wurde, so entspricht auch mittelbar der universelle Name einer Mehrheit von sinnlichen Phänomenen. Nur dann

wird ein frisch wahrgenommenes Phänomen mit einem universellen Namen benannt, wenn das Abstractionsvermögen bei Gelegenheit der sinnlichen Wahrnehmung aus derselben eine abstracte Idee bildet; auf diese, nicht auf das ursprünglich gegebene sinnliche Phänomen geht der universelle Name.

Die Theorie der abstracten Ideen lässt durch »Abstraction« eine neue Classe von Phänomenen entstehen, die »abstracten Ideen«; die sinnlichen Phänomene, welche noch nicht durch Abstraction reducirt sind, heissen in Bezug auf diese Ideen »concret«, so viel wie nicht-abstract, oder Material für Abstracta.

In Folge dessen entspricht den universellen Namen ein eigenartiges Geistesleben; d. h. nach Locke sprechen wir nicht bloss universell, sondern wir denken auch abstract. Das abstracte Geistesleben wird zum Hauptunterschiede zwischen Mensch und Thier erhoben.

Concret und abstract sind daher in demselben Sinne Gegensätze wie das Material und das Product.

Vielleicht ist hier eine Orientirung der Ausdrücke concret, abstract, individuell, universell, total und partiell am Platze.

Concret oder abstract sind Vorstellungen; individuell oder universell sind Namen, total oder partiell genommen ist der logische Umfang von Namen.

In dem Ausdrücke »alle Menschen« ist der logische Umfang des Namens »Mensch« sozusagen total zu nehmen¹⁾; in dem Ausdrücke »einige Menschen« ist der logische Umfang desselben Namens zum Theile zu nehmen. »Mensch« ist ein universeller Name, »Socrates« ist ein sogenannter individueller Name; der erstere bezeichnet jeweilig ein beliebiges aus mehreren, aber jeweilig ein concretes Individuum; der letztere bezeichnet immer dasselbe Individuum; die Reproduktionen sind aber in beiden Fällen concret; nicht die Vorstellung »Mensch« ist allgemein, sondern der Name »Mensch«, welcher von vielen concreten Vorstellungen sozusagen im Communismus gebraucht wird. Concret ist die Vorstellung dieses Menschen da; abstracte Vorstellungen sind eine Hypothese, um den Gebrauch universeller Namen zu erklären. Ich glaube nicht, dass es abstracte Vorstellungen gibt; was meine eigene Denkgewohnheit betrifft, so finde ich in mir keine abstracten Vorstellungen, sondern nur universelle Namen und concrete Vorstellungen.

»Abstract« ist nicht zu verwechseln mit »unbekannt«. Von dem unbekanntem Maler dieses Bildes habe ich nicht eine abstracte Vorstellung, sondern wenn ich mir überhaupt eine bilde, und nicht etwa den Klang des Personennamens für die

¹⁾ Ueber particuläre und umfassende Sätze III. Theil, 5. Cap. 11.

concrete Vorstellung eines Menschen eintreten lasse, eine concrete Vorstellung. Diese concrete Phantasievorstellung ist nicht abstract, wohl aber willkürlich, und ersetzt die fehlende Wahrnehmung mit ausserordentlich geringer Wahrscheinlichkeit der Gleichheit mit der nachfolgenden Wirklichkeit.

(Berkeley als Gegner der abstracten Ideen.) — Der schwache Punkt der Theorie abstracter Ideen ist der Umstand, dass die abstracten Ideen einerseits nicht mehr mit den concreten Phänomenen, sowie sie ursprünglich durch die Sinne geboten werden, identisch sein sollen und doch andererseits eine gewisse Anschaulichkeit besitzen sollen, da sie aus sinnlichen Phänomenen durch blosser Reduction der Theile entstehen. Wie soll ich aber aus der Vorstellung eines concreten Dreieckes durch Reduction von Theilen (welcher Theile?) die abstracte Vorstellung (nicht den unanschaulichen Begriff) eines Dreieckes bilden, welches weder gleichseitig noch gleichschenkelig, noch ungleichseitig ist und doch alles dies zugleich sein soll?

Berkeley hat diese Schwierigkeit, welche in den abstracten Ideen liegt, hervorgezogen. Wenn die abstracte Idee sich durch die geringere Zahl der Elemente von den concreten Phänomenen unterscheidet, aus welchen sie abstrahirt wurde, so können doch aus den concreten Phänomenen nur solche Theile weggelassen werden, welche in einem Concretum zu haben sind und dies sind nur concrete, sinnlich wahrnehmbare, physische Theile.

»Ich leugne nicht, dass der Geist in einem gewissen Sinne abstrahiren kann, insoferne als diejenigen Dinge, welche wirklich existiren können oder wirklich abgesondert wahrgenommen werden können, abgesondert vorgestellt oder von einander abstrahirt werden können; z. B. der Kopf eines Menschen von seinem Leibe, Farbe von Bewegung ¹⁾, Gestalt von Gewicht ²⁾. So kann ich mir z. B. meinen Freund, von dem ich nicht weiss, wo er sich jetzt befindet, vorstellen, ohne mir seine Umgebung, die ich ja nicht kenne, mitvorzustellen.

Nun entsteht aber die abstracte Idee Mensch nicht auf diesem Wege, dass man die physischen Theile, den Kopf u. s. w. aus dem concreten Phänomene weglässt und den Rest als abstracte Idee aufstellt; andere Theile sind aber auf anschaulichem Wege zur Bildung einer durch Reduction der Elementenzahl entstehenden abstracten Idee nicht zu erhalten und somit ist die abstracte Idee unerreichbar.

¹⁾ Berkeley dürfte hiermit Folgendes meinen: ein Farbige, das sich jetzt in Bewegung befindet, kann von Bewegung abstrahirt werden, indem man dasselbe Farbige als ruhend wahrnimmt oder mindestens ruhend denkt.

²⁾ Min. phil. dial. VII sect. 8.

Die Einwände Berkeley's treffen die Theorie der abstracten Ideen deshalb, weil diese unverträgliche Gegensätze enthält, die zur Entfaltung drängen und zur Wahl nöthigen.

Sollen nämlich die abstracten Ideen wirklich eine besondere Classe von Bewusstseins-elementen im Gegensatze zu den concreten Phänomenen ausmachen, dann kann diese Absonderung nur aufrecht erhalten bleiben um den Preis der Anschaulichkeit. Man muss sich entschliessen, die abstracten Ideen durch unanschauliche Elemente zu ersetzen, welche sich mit den Phänomenen der Sinnlichkeit nicht vergleichen lassen und nur durch ein von der Sinnlichkeit qualitativ verschiedenes Geistesvermögen erfasst, aber nicht sinnlich angeschaut und empfunden werden können. Dadurch wird eben der Widerspruch vermieden, dass das abstracte Dreieck in einer identischen Anschauung ebensowohl gleichseitig als ungleichseitig sein soll. Man muss sich mit einem Worte entschliessen, die abstracten, aber anschaulichen Ideen durch unanschauliche Begriffe zu ersetzen, wodurch der Schritt zum Conceptualismus zurück gemacht wird.

Soll hingegen die abstracte Idee anschaulich und damit sinnlich bleiben, so dass man sagen kann: nihil in intellectu, quod non prius fuerit in sensu, dann kann diese Anschaulichkeit nur aufrecht erhalten werden um den Preis der Selbstständigkeit der abstracten Idee gegenüber den concreten Phänomenen. Man muss sich dann zur Auffassung entschliessen, nicht durch Auslese einer Zahl von Theilen der concreten Phänomene entstehe eine abstracte Idee, sondern sie sei das concrete Phänomen selbst, auf welches jedoch die Aufmerksamkeit nicht in gleichmässiger Stärke gerichtet ist, so dass sie auf einige Theile concentrirt, von anderen hingegen abstrahirt wird, so dass nicht die Idee, sondern die Aufmerksamkeit dasjenige ist, was abstrahirt wird. Berkeley sagt hierüber: »Es muss anerkannt werden, dass jemand eine Figur bloss als dreieckig betrachten könne, ohne die besonderen Eigenschaften der Winkel oder Verhältnisse der Seiten zu beachten. Insoferne kann er abstrahiren: aber dies wird niemals beweisen, dass er eine abstracte, allgemeine, in sich widersprechende Idee eines Dreieckes bilden könne. In gleicher Weise können wir Peter betrachten, insoferne er ein Mensch ist, oder insoferne er ein animalisches Wesen ist, ohne die vorerwähnte abstracte Idee eines Menschen oder eines animalischen Wesens zu bilden, indem nicht alles Wahrgenommene in Betracht gezogen wird.«¹⁾

Innerhalb der Theorie abstracten Ideen ist daher kein Bleiben. Dieselbe ist eine echte Uebergangstheorie von der

¹⁾ Treatise, c. th. principles o. h. kn. Introd. sect. 16.

Theorie der unanschaulichen Begriffe oder dem Conceptualismus zur Theorie der getheilten Aufmerksamkeit.

5. Theorie der getheilten Aufmerksamkeit. Diese Theorie erklärt den Umstand, dass die universellen Namen auf ein beliebiges aus mehreren Phänomenen angewendet werden können, aus einer gewissen Verschiedenheit der Stärke, mit welcher die Aufmerksamkeit den Theilen eines concreten Phänomens zugewendet wird, und eben dadurch von gewissen Theilen abgewendet, abstrahirt wird. Die mit besonderer Aufmerksamkeit betrachteten Theile bilden die Anknüpfungspunkte für die Association von Namen, welche nicht an die Vorstellung des Ganzen associirt sind, mithin auch nicht die Vorstellung als Ganzes reproduciren, sondern nur jenen Theilen nach, auf welche die Aufmerksamkeit in einem höheren Grade gerichtet ist. Somit ist es möglich, dass z. B. der Name »Einhufer« die bestimmte Eigenschaft der Einhufigkeit an einem beliebigen aus mehreren Thieren reproducirt und umgekehrt, ohne dass der Name an eine und dieselbe Art oder an ein Individuum gebunden wäre, weil die Aufmerksamkeit bei Creirung des Namens »Einhufer« nur auf den Huf, nicht aber auf das ganze Pferd gerichtet war, und somit der Name »Einhufer« nicht immer eine und dieselbe Art reproducirt, sondern sich mit jeder beliebigen von den Einhufern verbindet, um in concrete Erscheinung treten zu können.

Die Theile, welche diese Theorie an den Phänomenen verlangt, damit sich die Aufmerksamkeit auf sie vorzugsweise richten könne, sind nicht immer physische Theile, wie dies der Fall ist bei der Entstehung von Universalien, wie »Säugethier«, »Wirbelthier«, »Einhufer«, »Netzflügler« u. s. w. Gerade in den schwierigsten Fällen, wo es sich um Universalien handelt, welche einem und demselben Phänomene in physischer Untrennbarkeit zugehören, wie »roth« und »Viereck«, ist diese Theilung der Aufmerksamkeit auf gewöhnlichem Wege nicht mehr durchzuführen, weil für die Sinnlichkeit das Rothe eben dort und das ist, wo und was das Viereckige ist; wo aber keine Theile sind, da kann auch die Aufmerksamkeit nicht einen Theil vor dem anderen bevorzugen.

Dadurch wird nun diese Theorie veranlasst, auf Metaphysik zurückzugehen und die Hypothese metaphysischer Theile aufzustellen, welche zwar im Geiste unterscheidbar sein sollen, aber nicht physisch trennbar sind und auch nicht in der Phantasie physisch getrennt gedacht werden können, wie dies doch bei den Partien eines ungetheilten Atoms noch der Fall ist. Solche metaphysische Theile eines physischen Phänomens sind z. B. Gestalt und Farbe.

(Metaphysische Theile.) — Eben dieses Unterscheidungsvermögen metaphysischer Theile wird aber zum schwachen Punkte für die genannte Theorie.

Die rein nominalistische Theorie mag nämlich in der speciellen Ideenassociation, durch welche sie eine Namengebung zu erklären versucht, irre gehen; sie muss jedoch nicht die Hoffnung aufgeben, durch Auffindung einer anderen Association zum Ziele zu gelangen. Die Theorie der getheilten Aufmerksamkeit recurirt hingegen auf die metaphysischen Theile, zu deren Unterscheidung eine Fähigkeit erforderlich ist, welche das bloss sinnliche Anschauungs- und Nachweisungsvermögen und damit die Grenzen der experimentell controlirbaren Wissenschaft überschreitet, was den Nachtheil hat, dass jedermann die Einrede bringen kann, er für seine Person habe nicht dieses übersinnliche Vermögen und bedürfe desselben auch nicht, da er sich den Gebrauch universeller Namen auf einfachere Weise durch indirecte Ideenassociation erkläre. Auf die Frage, wo das Schwarze sei, und auf die Frage, wo der Kreis sei, werde Punkt für Punkt dieselbe Linie des schwarzen Kreises nachgefahren. Der Name »Schwarz« sei direct an das concrete Phänomen associirt, der »Kreis« aber direct an die Vorstellung des Zirkels und indirect an die Vorstellung der Linien, die mit dem Zirkel gemacht werden, deren Farbe beliebig ist. Der Unterschied bestünde also nur darin, dass derjenige, welcher den Namen »Kreis« gebraucht, zur Schwarz-Empfindung etwas hinzudenkt (nicht abstrahirt oder wegdenkt), nämlich den Apparat und die Bewegung, durch welche dieses Schwarze entstanden ist, hingegen derjenige, welcher die Linie einfach mit »Schwarz« benennt, nichts weiter dabei denkt, sondern sich einer directen Ideenassociation überlässt.

A. Bain sagt: »Die Abstraction besteht nicht eigentlich darin, dass eine Eigenschaft eines Dinges von den anderen Eigenschaften im Geiste getrennt wird, z. B. dass die Rundheit des Mondes abgesondert von seiner Helligkeit und seiner scheinbaren Grösse gedacht wird. Eine solche Trennung ist undurchführbar, niemand kann einen Kreis ohne Farbe und bestimmte Grösse vorstellen. Alle Zwecke der abstracten Idee werden erreicht, indem man ein concretes Ding vorstellt in Gesellschaft mit anderen, die ihm in Bezug auf das fragliche Attribut gleichen, und indem man von dem einen Concretum nichts bejaht, als was auch von allen übrigen wahr ist«¹⁾.

¹⁾ Mental and moral science. 3. ed., b. II. chapt. V, § 3, p. 177. — Infolge dessen verstehe ich den vorhergehenden § 2 so: Bain sagt (p. 176): „Wir vermögen auf die Uebereinstimmungspunkte ähnlicher Dinge zu achten und die Unterscheidungspunkte zu vernachlässigen; z. B. wenn wir an das Licht leuchtender Körper oder an die Rundheit runder Körper denken.

Der mir einzig denkbare Weg, auf dem der Versuch gemacht werden kann, die Annahme dieser nicht sinnlichen Unterscheidungsfähigkeit plausibel zu machen, ist der indirecte Beweis. Ein solcher pflegt in folgender Weise gegeben zu werden:

Wenn Ausdehnung und Gestalt im Individuum eine identische Erscheinung wären, z. B. Ausdehnung und Linie, dann müsste jede Ausdehnung an eine und dieselbe Gestalt geknüpft sein, also alle Ausdehnung Linie sein, was nicht der Fall ist; ergo ist Ausdehnung und Gestalt in der concreten Anschauung nicht identisch.

Die formelle Auflösung dieses Argumentes ist folgende: wenn Ausdehnung (= das, was Ausdehnung genannt wird) und Gestalt (= das, was Gestalt genannt wird) im Individuum eine identische Erscheinung wären, z. B. Ausdehnung (= das, was Ausdehnung genannt wird) und Linie (= das, was Linie genannt wird), dann müsste jede Ausdehnung (= alles, was Ausdehnung genannt wird) an eine und dieselbe Gestalt (= an denselben Gestaltnamen) geknüpft sein, was nicht der Fall ist. Ergo ist entweder das, was Ausdehnung und was mit einem Gestaltnamen z. B. Linie genannt wird, im Individuum nicht identisch — oder die Benennung desselben sinnlichen Eindruckes durch zwei Namen, wie »Ausdehnung« und »Linie«, erfolgt durch indirecte Ideenassociation.

Der Name »Ausdehnung« ist nämlich keine directe Benennung des Phänomens, sondern auf dasselbe übertragen von der phantastischen Hilfsvorstellung einer Construction der Linien, Flächen und Körper im Raume durch Ausdehnung nach Analogie der Ausdehnung elastischer Körper. Ebenso ist der Name »Linie« dem Phänomene nur beigelegt, insoferne dasselbe an eine Graphit-, eine Pinselspitze u. s. w. erinnert, durch die es hervorgerufen wird.

Auf diese Weise lässt sich dieselbe Beweisformel für viele universelle Namen indirecter Association aufstellen und lösen. Es lassen sich mit demselben Erfolge andere Namen-Paare einsetzen, wie: Ausdehnung und Fläche; Ausdehnung und Farbe; Fläche und Farbe; Figur und Farbe; Grösse und Figur u. s. f.

Dieses Vermögen heisst Abstraction.“ Wenn also der Mond phantastischer Weise an einen Zirkel erinnert, mit dem er aus einer leuchtenden Fläche herausgeschnitten worden wäre, und durch Hilfe der Vorstellung des Zirkels an andere selbst leuchtende, beleuchtete und dunkle Kreise erinnert, so sagt man, man denke an die Kreis-Rundheit des Mondes. Wenn aber der Mond unmittelbar (ohne Hilfe der Vorstellung des Zirkels) an die Sonne, an die angezündete Lampe, an das Herdfeuer, an die Leuchtkäferchen erinnert, dann sagt man, man denke an das Licht leuchtender Körper. Die „Abstraction“ ist also nur eine „sogenannte“ Abstraction, die eben so gut Contraction heissen könnte.

Dabei ist nur die specielle Hilfsvorstellung, von welcher der Name auf die universell benannten Gesichtsvorstellungen übertragen wird, zu wechseln. (Vergl. S. 47.)

Eines ist noch zu erwähnen. Man könnte folgende Frage aufwerfen: Wie kommt es, dass dieses Schwarze hier die Vorstellung eines Zirkels und dadurch indirect den Namen »Kreis« reproducirt, und jenes Schwarze den Namen »Dreieck«, nachdem doch beide für die Empfindung schlechthin schwarz sind? — Es ist auch thatsächlich gleichgiltig, ob die Vorstellung jenes Schwarzen die Vorstellung eines Zirkels oder eines Lineales wachruft. Mit beiden werden ja schwarze Linien gezogen. Jedoch, die Vorstellung Zirkel bleibt im zweiten Falle unproductiv; sie vermittelt keine Namengebung. Der Name »Kreis« haftet nämlich nicht an der Vorstellung des starren Zirkels, sondern an derjenigen der Handhabung; kann nun die Vorstellung dieses schwarzen Dreieckes mit der Vorstellung der gewöhnlichen Handhabung des Zirkels nicht derart combinirt werden, dass das Schwarze als mit dem Zirkel in gewöhnlicher Handhabung gezeichnet gedacht wird, dann bleibt naturgemäss die weitere Reproduction des Namens »Kreis« aus.

Das indirecte Argument, welches scheinbar zu Gunsten der metaphysischen Theile lautet, ist noch nicht erschöpft. Es handelt sich noch um das Namenpaar Farbe und Nuance. Hier kann man folgender Weise argumentiren:

Ist die Nuance α von Roth im Individuum mit Röthe identisch, und die Nuance β von Roth in einem anderen Individuum gleichfalls mit Röthe identisch, dann ist α identisch mit β , quod non. Ergo ist die Nuance von Roth im Individuum mit Röthe nicht identisch.

Die Auflösung lautet: Ist die Nuance α von Roth (= das, was »Nuance α « genannt wird) im Individuum mit Röthe (= mit dem, was »Röthe« genannt wird) identisch, und die Nuance β von Roth (= das, was »Nuance β « genannt wird) gleichfalls mit Röthe (= mit dem, was »Röthe« genannt wird) identisch, dann ist α mit β — gleich benannt.

Die gleiche Benennung erklärt sich nun entweder daraus, dass zwei Phänomene von verschiedenem Roth eine metaphysische Unterscheidbarkeit in Farbe und Nuance der Farbe gestatten (was noch zu beweisen bleibt), der Farbe nach gleich, der Nuance nach verschieden sind, ergo der gleichen Farbe nach mit gleichem Namen belegt werden — oder diese gleiche Benennung von einfachen aber verschiedenen Impressionen erklärt sich daraus, dass eine einzige Nuance von Roth direct mit »Roth« benannt zu werden braucht, worauf der Name auf alle übrigen Nuancen aus physiologischen Gründen überleitet (vergl. S. 35).

(Berkeley.) — Es scheint der Fall zu sein, dass Berkeley die Theorie der getheilten Aufmerksamkeit für die Entstehung universeller Namen zuerst aufgestellt hat. Die vorhin citirte Stelle ¹⁾ lautete:

»Es muss anerkannt werden, dass jemand eine Figur bloss als dreieckig betrachten könne, ohne die besonderen Eigenschaften der Winkel oder Verhältnisse der Seiten zu beachten. Insoferne kann er abstrahiren: aber dies wird niemals beweisen, dass er eine abstracte, allgemeine, in sich widersprechende Idee eines Dreieckes bilden könne. In gleicher Weise können wir Peter betrachten, insoferne er ein Mensch ist, oder insoferne er ein animalisches Wesen ist, ohne die vorerwähnte abstracte Idee eines Menschen oder eines animalischen Wesens zu bilden, indem nicht alles Wahrgenommene in Betracht gezogen wird« ¹⁾.

Demnach darf man sich vorstellen, dass Berkeley sich die Entstehung der universellen Namen so gedacht hat, dass universelle Namen an concrete Phänomene dann associirt werden, wann die letzteren mit getheilter Aufmerksamkeit betrachtet werden, die Eigennamen hingegen dann, wann dieselben concreten Phänomene mit gleichmässig auf die einzelnen Theile gerichteter Aufmerksamkeit zugegen sind.

(John St. Mill.) — Mit Entschiedenheit vertritt John St. Mill die Theorie der getheilten Aufmerksamkeit. Er sagt:

»Die Bildung eines Begriffes besteht nicht darin, dass die Attribute, von welchen man sagt, dass sie denselben zusammensetzen, von allen anderen Attributen desselben Objectes getrennt werden und uns in den Stand setzen, diese Attribute abge sondert von beliebigen anderen vorzustellen. Wir stellen die letzteren nicht vor, wir denken sie nicht, wir erkennen sie keineswegs als Dinge für sich, sondern bloss als etwas, das in Verbindung mit zahlreichen anderen Attributen die Idee eines individuellen Objectes bildet. Aber, obschon wir dieselben bloss als Theil eines grösseren Agglomerates denken, haben wir doch die Fähigkeit, unsere Aufmerksamkeit auf sie gerichtet zu halten bis zur Vernachlässigung der anderen Attribute, mit welchen wir sie combinirt denken. So lange die Concentration der Aufmerksamkeit wirklich dauert, können wir, wenn sie intensiv genug ist, von irgend welchen der anderen Attribute zeitweilig kein Bewusstsein haben und wirklich für eine kurze Zeit unserem Geiste nichts gegenwärtig halten als die Attribute, welche den Begriff constituiren. Indess ist die Aufmerksamkeit im allgemeinen nicht so vollkommen exclusiv; sie lässt im Bewusstsein Raum für andere Elemente der concreten Idee;

¹⁾ Treatise, c. th. principles o. h. kn. Introduction sect. 16.

obwohl das Bewusstsein von diesen entsprechend der Energie der Anstrengung zu concentriren, schwach ist; und in dem Momente, in welchem die Aufmerksamkeit nachlässt, tauchen die anderen Bestandtheile im Bewusstsein auf, falls dieselbe concrete Idee weiter betrachtet wird. Allgemeine Begriffe haben wir demnach, genau gesprochen, keine; wir haben bloss complexe Ideen von Objecten im Concreten: aber wir vermögen ausschliesslich auf gewisse Theile der concreten Idee zu achten: und durch eine solche ausschliessliche Aufmerksamkeit befähigen wir jene Theile, den Lauf unserer Gedanken ausschliesslich zu bestimmen, so wie dieselben hernach durch Association wachgerufen werden; ferner sind wir in der Lage, eine Kette von Mediationen oder Schlüssen zu verfolgen, welche sich bloss auf jene Theile beziehen, genau als ob wir dieselben getrennt vom Reste vorstellen könnten¹⁾.

Es ist wohl richtig, dass ich die Aufmerksamkeit dermassen auf den Huf eines Pferdes concentriren kann, dass der übrige und eigentliche Körper des Thieres die Benennung gar nicht beeinflusst, wenn ich das Ganze, dessen Theil meine Aufmerksamkeit auf sich lenkt, »Einhufer« nenne. Ich bin aber, um den Gebrauch dieses universellen Namens zu erklären, nicht auf die Concentration der Aufmerksamkeit als einzigen Erklärungsgrund angewiesen. Einen gleich guten Dienst leistet mir die anatomische Trennung, ferner die Annäherung des betreffenden Theiles bis zur Erfüllung des Gesichtsfeldes. Gerade dort aber, wo die Theorie der getheilten Aufmerksamkeit Dienste leisten soll, weil diese physische Absonderung nicht mehr denkbar ist, gerade dort wird die Anwendung dieser Theorie schwierig. Wie kann ich die Aufmerksamkeit derart auf dieses Weisse hier gerichtet halten, bis mir dieses Viereckige da (welches eben das Weisse ist) aus dem Bewusstsein schwindet?

Es scheint mir, dass in diesen Fällen vielmehr gezeigt werden sollte, was hinzugedacht werden muss, um ein gegebenes Phänomen so und so nennen zu können, statt dass man sich bemüht, etwas wegzudenken, was vielleicht noch gar nicht da ist. So ist mit diesem Weissen das Viereckige noch gar nicht gegeben, so lange ich nicht die Winkel im Geiste als Sektoren vom Rumpfe trenne und zähle.

6. Theorie der indistincten Vorstellungen. Nach James Mill reproducirt ein universeller Name nicht ein beliebiges aus gewissen mehreren concreten Phänomenen, sondern die Mehrheit der associirten Phänomene jedesmal in deren Gesamtheit, wenn auch verschwommen oder »indistinct«.

¹⁾ Examination of S. W. Ham. Ph., 17. Capitel; 5te Ed. Seite 393.

James Mill schildert seine Auffassung folgender Weise:
»Der Mensch wird zuerst mit Individuen bekannt. Er benennt zuerst Individuen. Aber Individuen sind unzählbar, und er kann nicht unzählbare Namen haben. Er muss Einen Namen für viele Individuen dienen lassen. Es ist also offenbar und gewiss, dass die Menschen zur Classification bloss durch die Absicht geführt wurden, im Gebrauche der Namen zu sparen. Hätten die Prozesse der Namengebung und der Wechselrede ebenso bequem durch einen Namen für jedes Individuum durchgeführt werden können, so würden die Classennamen und die Classificationsidee niemals existirt haben. Da aber die Grenzen des menschlichen Gedächtnisses die Menschen nicht befähigten, mehr als eine sehr begrenzte Menge von Namen zu behalten, und da, wenn dies nicht der Fall gewesen wäre, es höchst unpassend viel Zeit erfordert haben würde, in der Rede so viele Namen von Individuen und individuellen Eigenschaften zu durchlaufen, als Gelegenheit ist, sich in der Rede darauf zu beziehen, so ist es nothwendig, Kunstgriffe der Abkürzung zu haben, d. h. Namen zu gebrauchen, welche in gleicher Weise eine Menge von Individuen mit allen ihren besonderen Eigenschaften bezeichnen und uns befähigten, von vielen auf einmal zu sprechen«¹⁾).

»Wörter erhalten ihre Bedeutung bloss durch Association. Ein Wort wird in Verbindung mit einer Idee ausgesprochen; es wird abermals und abermals ausgesprochen; und allmählich associirt sich die Idee und das Wort so, dass eines ohne das andere nicht mehr auftauchen kann«²⁾).

»Das Wort Mensch . . . wird zunächst auf ein Individuum angewendet; es wird zunächst mit der Vorstellung jenes Individuums associirt und erlangt die Kraft, die Vorstellung von demselben wachzurufen; es wird darnach auf ein anderes Individuum angewendet und erlangt die Kraft, die Vorstellung desselben wachzurufen; ebenso eines anderen und noch eines anderen, bis es mit einer unbestimmten Menge associirt ist und die Kraft erlangt hat, eine unbestimmte Menge von jenen Vorstellungen indifferent wachzurufen. Was geschieht? Es ruft eine unbestimmte Menge von Ideen von Individuen wach, so oft als es vorkommt; und indem es dieselben in enger Verbindung wachruft, gestaltet es dieselben zu einer Art von complexen Ideen. Es kann keine Schwierigkeit machen, zuzugeben, dass die Association die Idee einer unbestimmten Menge von Individuen zu einer complexen Idee gestaltet, weil es eine an-

¹⁾ Analysis of the phaenomena of the human mind 1869, I. chapt. VIII. Seite 260.

²⁾ l. c. Seite 262.

erkannte Thatsache ist. Haben wir nicht die Vorstellung einer Armee? Und sind das nicht genau die Vorstellungen einer unbestimmten Menge von Menschen, welche zu einer Idee gestaltet ist? Haben wir nicht die Vorstellung eines Waldes oder eines Forstes? Und ist das nicht die Idee einer unbestimmten Menge von Bäumen, zu einer Idee gestaltet?«¹⁾

»Wenn also das Wort Mensch die Verbindung einer unbestimmten Menge von Individuen wachruft, nicht bloss aller jener, welchen ich individuell den Namen gegeben habe, sondern auch aller jener, welchen ich denselben in der Einbildung gegeben habe oder von denen ich mir einbilde, dass er jemals gegeben wird, und alle jene Ideen in eine Gestalt — so ist es augenscheinlich eine sehr complexe und daher indistincte²⁾ Vorstellung; und diese Indistinctheit³⁾ ist ohne Zweifel die Hauptursache des Geheimnissvollen gewesen, welches dazu zu gehören schien Es erhellt also, dass das Wort Mensch nicht ein Wort ist, welches einer sehr einfachen Idee entspricht, wie es die Meinung der Realisten war; noch auch ein Wort, welches gar keiner Idee entspricht, wie es die Meinung der Nominalisten war; sondern ein Wort, welches eine unbestimmte Menge von Ideen wachruft, durch die unwiderstehlichen Gesetze der Association, und dieselben in eine sehr complexe und indistincte, aber keineswegs unverständliche (unintelligible⁴⁾) Idee gestaltet«⁵⁾).

»Das Wort Rose bezeichnet also zunächst vor allem einen gewissen Geruch, eine gewisse Farbe, eine gewisse Gestalt, eine gewisse Consistenz so associirt, dass eine Idee, jene des Individuums, gebildet wird; ferner bezeichnet es dieses Individuum associirt mit einem anderen, wieder einem anderen,

¹⁾ l. c. Seite 264. Ich gestatte mir folgende Anmerkung zu James Mill: Gewiss haben wir die Idee eines Waldes, einer Armee u. s. w. im Gegensatze zur Idee des einzelnen Baumes und des einzelnen Soldaten. Dies ist eine anerkannte Thatsache. Es ist aber keine anerkannte Thatsache, dass diese Ideen durch Ideenassociation entstehen, und es ist auch nicht richtig, dass diese complexen Ideen genau (precisely) die Mehrheit der genannten Einzelvorstellungen sind. Nicht durch Ideenassociation, sondern durch den blossen Wechsel der Entfernung von Auge und Gegenstand wird aus dem grünenden Walde, einer Art von grünem Flecke von bestimmter Nuance und Mischung der Farben, eine Partie des Waldes, eine kleine Menge von Bäumen, später ein Baum, später ein Zweig, ein Blatt, schliesslich ein Blattdurchschnitt unter dem Mikroskope. Der Anblick des Ganzen macht dem Anblicke eines winzigen Theiles Platz, aber der Inhalt der Wahrnehmung wird dabei, was den Theil betrifft, ein anderer und reicherer.

²⁾ verschwommene.

³⁾ Indistinctness, Verschwommenheit.

⁴⁾ Ich möchte hier geradezu das Anschauliche oder doch mindestens das concret Denkbare betonen.

⁵⁾ l. c. Seite 265.

wieder einem anderen u. s. f.; mit einem Worte, es bezeichnet die Classe¹⁾.

Die Verschwommenheit der indistincten Ideen kann nach James Mill so weit gehen, dass nicht mehr eine Menge undeutlicher Ideen vorhanden ist, sondern dass diese Menge von Ideen thatsächlich in eine einzige Idee zusammenschwimmt. Die Menge von Ideen gibt eine neue Idee, wie etwa blaue und gelbe Farbkügelchen zu Grün gemischt werden.

»Nehmen wir das Wort »schwarz« zum Beispiele; und nehmen wir an, dass wir dieses Adjectivum zunächst auf das Wort Mensch anwenden. Wir sagen »schwarzer Mensch«. Aber wir sehen rasch, dass wir aus demselben Grunde, aus welchem wir schwarzer Mensch sagen, auch schwarzes Pferd, schwarze Kuh, schwarzer Rock u. s. w. sagen können. Das Wort schwarz ist also mit unzähligen Modificationen der Empfindung Schwarz associirt. Durch häufige Wiederholung und allmähliche Erstickung der Association werden diese Modificationen zuletzt in so rascher Folge wachgerufen, dass dieselben gemischt und nicht mehr als viele, sondern als eine Idee erscheinen. Schwarz ist daher nicht mehr ein individueller, sondern ein allgemeiner Name (a general name). Derselbe bezeichnet nicht das besondere Schwarz eines besonderen Individuums, sondern das Schwarz jedes Individuums und aller Individuen²⁾. Diese in Eins gänzlich verschwommenen Ideen nennt James Mill abstrahirt, während er die halb verschwommenen, wie Wald u. s. f., indistinct nennt.

Es liegt der Theorie indistincter Vorstellungen im Grunde genommen dieselbe Tendenz zu Grunde, welche den Conceptualismus im engeren Sinne und Locke's Theorie der abstracten Ideen charakterisirt; nämlich die Tendenz, die universellen Namen als nur scheinbar universell hinzustellen und auf Eigennamen zurückzuführen. Wie einem echten Eigennamen nur ein Individuum entspricht, so soll jedem Appellativum nur eine und immer dieselbe Bedeutung entsprechen, eine Gruppe von Individuen, eine Classe, wenn auch dieselbe nur indistinct vorgestellt werden mag. Es ist jedoch diese Zurückführung nicht nöthig, denn es ist nicht einzusehen, warum ein universeller Name an eine Mehrheit von Vorstellungen nicht derart associirt sein könne, dass er jedesmal von vornherein unbestimmbar welche, jedoch eine concrete und distincte Vorstellung aus dieser Mehrheit reproducirt. Es ist auch ganz gut denkbar, dass ein Name von einer ursprünglich associirten Vorstellung auf viele andere, nach den Regeln der Ideenassociation über-

¹⁾ I. c. Seite 266.

²⁾ Analysis, Bd. I. chapt. IX. page 296.

gleite. Vielmehr liegt es näher, im Gegentheile die Eigennamen auf universelle Namen zurückzuführen, denn sie bezeichnen bei ihrem jedesmaligen Gebrauch fast immer nur ein aus einem weitläufigen Lebensprocesse herausgegriffenes Stadium, während jedes der sehr verschiedenen Stadien dieses Processes auf den gleichen Eigennamen Anspruch hat. Es wird wie bei den allgemein sogenannten universellen Namen nicht die Biographie des Individuums indistinct vorgestellt, sondern ein Momenteindruck der Person aus vielen Eindrücken frischweg und distinct reproducirt.

Es wird auch eigentlich durch universelle Namen nicht von vielen Individuen auf einmal gesprochen, sondern nur von wenigen, vielleicht nur je einem, concreten Individuum, welches jedoch im Bewusstsein des Conversirenden *A* um vieles von der Vorstellung im Bewusstsein des *B* verschieden sein darf, ohne dass diese Verschiedenheit im Vorstellen zu Consequenzen führen würde, welche schliesslich in der Conversation als Disharmonie empfunden würden, da die gesammte Conversation in entsprechend vieldeutigen Namen weitergeführt wird.

7. Theorie der untrennbaren Ideenassociationen. Diese Theorie wurde bekanntlich gleichfalls von James Mill aufgestellt¹⁾. Mill hat zwar im allgemeinen die eben angeführte Theorie der indistincten und der gänzlich gemischten Vorstellungen vertreten; diese reicht jedoch nicht aus für den speciellen Fall universeller Benennung von Phänomenen durch die Namen »Ausdehnung« und »Farbe«. Gesetzt, das Phänomen einer weissen Kugel reproducire einerseits die ähnliche Vorstellung einer schwarzen Kugel, andererseits die ebenfalls ähnliche Vorstellung eines weissen Würfels, wie soll nun verhindert werden, dass der Name »weiss« nicht ebensowohl auf das Phänomen der schwarzen Kugel als auf jenes des weissen Würfels übergehe, nachdem doch alle drei Phänomene durch Aehnlichkeit in eine Gruppe associirt werden können und als drei einfache Impressionen erscheinen, in welchen je Farbe und Ausdehnung im Individuum identisch sind? Dasselbe gilt mutatis mutandis von der Uebertragung des Namens »Kugel« auf den weissen Würfel. Was hindert eben, dass in die indistincte Collectiv-Vorstellung verschiedenfärbiger Kugeln, an welche die weisse Kugel erinnert, nicht ebenso leicht die Vorstellungen der mannigfachsten weissen Körper, weil sie weiss und dadurch der gegebenen weissen Kugel ähnlich sind, mit aufgenommen werden? Welchen Namen trägt dann diese indistincte Vorstellung?

James Mill sucht diese Schwierigkeit, welche durch die Annahme indistincter Collectiv-Vorstellungen nicht behoben

¹⁾ Analysis of the phenomena of the human mind. Ausgabe 1869, Bd. I, chapt. III, sect. 9, Seite 93.

werden kann, durch die Hypothese der untrennbaren Ideen-associationen zu lösen. Die einfache Impression der weissen Kugel, an welcher dasjenige, was weiss, und dasjenige, was Kugel genannt wird, identisch zu sein scheint, ist nach Mill in Wirklichkeit keine einfache, sondern eine zusammengesetzte Impression; zusammengesetzt aus ausdehnungsloser Farbe und farbloser Ausdehnung; auf die erstere geht der Name Weiss, auf einen bestimmten Fall der letzteren der Name Kugel. Beide Eindrücke sind aber durch beständiges Zusammentreffen so innig associirt, dass einer ohne den anderen gar nicht mehr gedacht werden kann und auch niemals vorher getrennt gegeben war.

Diese Theorie hat folgenden schwachen Punkt: Die Association kann wohl so weit gehen, dass man eine gewisse Vorstellung gar nicht mehr erwecken kann, ohne eine gewisse andere gleichzeitig mit wachzurufen, nicht aber so weit, dass man unfähig wäre, beide Phänomene nachträglich von einander getrennt vorzustellen. So mag die Vorstellung Zucker mit der Empfindung Süss noch so innig associirt sein, so dass man weder Zucker zu sehen, noch den Namen Zucker zu hören vermag, ohne an Süssigkeit erinnert zu werden, und umgekehrt, so steht es doch augenblicklich in jedermanns Belieben, sich gegenwärtig zu machen, dass der Name »Zucker« der Gesichtsvorstellung, der Name »Süss« hingegen der Geschmacksempfindung gilt. Die Geschmacksempfindung kann von der Gesichtsvorstellung nachträglich deutlich getrennt gewonnen werden. So denkt man auch die linke und die rechte Hälfte eines ungetheilten Atomes in beständiger Association, ohne im mindesten eine Schwierigkeit darin zu fühlen, das Atom nach Belieben auch getheilt zu denken.

Hingegen ist es geradezu unmöglich, das »weiss« Genannte von demjenigen, was »Kugel« genannt wird, gerade an dieser weissen Kugel hier auch nur in Gedanken zu trennen. Die Bedeutung der Gestaltamen und jene der Farbennamen kann an einer einzelnen concreten Vorstellung, physisch getrennt, nicht gedacht werden. Die Annahme einer innigen Association zwischen ausdehnungsloser Farbe und farbloser Ausdehnung zu einem einheitlichen sinnlichen Eindrücke ist eben eine metaphysische Verlegenheits-Hypothese, die sich in Variationen schon bei Hume, sowie bei Kant vorfindet; bei diesem als Hypothese der empfindungsleeren Anschauungsform und des formlosen Empfindungsinhaltes, welche die Resultirende einer einheitlichen Erscheinung geben.

Zu diesen Hypothesen wird man gedrängt, sobald man übersieht, dass die Namen an ihre Bedeutung nicht immer, sondern nur selten direct, meist aber indirect associirt werden.

Der weisse Kreis ist nicht eine Resultirende von zwei Componenten, deren eine gestaltlose Farbe, deren andere farblose Gestalt ist, sondern dasselbe Phänomen trägt zwei Namen, den einen, »weiss«, direct, den anderen, »Kreis«, indirect mit Hilfe der concreten und distincten Hilfsvorstellung des Zirkels, mit dem die Linie gezeichnet wird, associirt. Der Name »Kreis« wird dem weissen Dreiecke nicht beigelegt, weil hier die unentbehrliche Hilfsvorstellung des Zirkels, an welche der Name »Kreis« zunächst associirt ist, nicht mitwirkt, indem das Dreieck nicht die Vorstellung nahelegt, dass es mit einem Zirkel bei gewöhnlicher Handhabung desselben gezeichnet worden sei.

Die Vorstellung des weissen Kreises als solche ist weder etwas Weisses, noch ein Kreis, sondern nur ein »weiss« Genanntes und ein »Kreis« Genanntes; die Vorstellung selbst ist ein einheitlicher sinnlicher Eindruck, der keinen einheitlichen Namen besitzt und deshalb mit zwei Namen bezeichnet werden muss, deren jeder für sich allein genommen, unzulänglich wäre, weil er zu universell ist. Diese einheitliche Vorstellung gehört gleichzeitig zwei Gruppen an, deren eine durch Ideenassociation in Folge der ähnlichen Farbenempfindung erzeugt wird und weisse Gestalten enthält und deren andere durch Ideenassociation in Folge der Erinnerung an dasselbe Instrument, den Zirkel, entsteht, mit welchem beliebig farbige Linien in beliebiger Grösse gezeichnet werden. Jede dieser Gruppen führt einen anderen universellen Namen. Durch Zusammenwirken beider Namen vereinigen sich die Ideenreproductionen zu einer Resultirenden, welche gerade den gemeinsamen Bestandtheil beider Gruppen, den mit Worten sogenannten »weissen Kreis« trifft. Diese Resultirende der Reproduction von Vorstellungen durch Namen wird in der Regel verwechselt mit einer Resultirenden in dem Zustandekommen von Phänomenen aus metaphysischen Componenten eines Wahrnehmungs- oder Denkvermögens; bei James Mill entsteht die Ideenassociation von Ausdehnung und Farbe durch Zusammenwirken von Sehen und Tasten.

Die Vorstellung eines sogenannten weissen Kreises kann man selbstverständlich klar und deutlich haben, ohne an die Namen oder eine Hilfsvorstellung der Construction zu denken; um aber die Vorstellung derart zu benennen, dass eine möglichst ähnliche Vorstellung im Bewusstsein des Zuhörenden wachgerufen wird, dazu ist ein Zusammenwirken von Namensgebungen erforderlich, so lange man nicht dem einheitlichen Eindrucke des sogenannten weissen Kreises einen einwörtigen Eigennamen zutheilt. Dies wird aber unterlassen, weil eine Sprache desto vollkommener ist, je weniger Namen sie zur Erreichung gleicher Ziele benöthigt, je universeller diese Namen sind und je unzweideutiger diese universellen Namen sich durch

Zusammenwirken auf die Reproduction einer concreten aus einigen wenigen Vorstellungen vereinigen.

8. Nominalistische Theorie Hume's. — Die geringsten Voraussetzungen macht die nominalistische Theorie Hume's. Dieselbe beansprucht zur Erklärung der Entstehung und des Gebrauches universeller Namen keine anderen Daten als die gewöhnlichen sinnlichen Phänomene, die Namen, d. i. solche Wörter, welche an andere Phänomene associirt sind, und die Ideenassociation im allgemeinen.

Diese Theorie Hume's ist bekanntlich im Treatise on human nature entwickelt. »Haben wir zwischen mehreren Objecten eine Aehnlichkeit gefunden, die uns oft begegnet, so wenden wir auf sie alle denselben Namen an, was immer für Unterschiede wir in den Graden ihrer Quantität und Qualität beobachten oder was immer für andere Unterschiede an ihnen erscheinen mögen. Nachdem wir eine Gewohnheit dieser Art erlangt haben, erweckt das Hören jenes Namens die Idee eines dieser Objecte und lässt die Einbildung das letztere mit allen seinen besonderen Umständen und Verhältnissen vorstellen. Da wir aber annehmen, dass dasselbe Wort häufig auf andere Individuen angewendet worden sei, die in vielfacher Hinsicht von der dem Geiste unmittelbar gegenwärtigen Idee verschieden sind, so ist das Wort nicht im Stande, die Idee aller dieser Individuen wieder zu erwecken; es berührt bloss die Seele, wenn dieser Ausdruck erlaubt ist, und ruft jene Gewohnheit wieder in's Leben, die wir durch Ueberblicken jener erworben haben. Sie sind nicht wirklich und thatsächlich dem Geiste gegenwärtig, sondern bloss der Möglichkeit nach; wir ziehen sie in der Einbildungskraft auch nicht alle distinct hervor, sondern wir halten uns in Bereitschaft, irgend welche von ihnen zu überblicken, je nachdem wir durch eine gegenwärtige Absicht oder Nöthigung eben angetrieben werden mögen. Das Wort erregt eine individuelle Idee, zugleich mit einer gewissen Gewohnheit, und diese Gewohnheit producirt irgend eine andere individuelle Idee, für die wir eben eine Anregung haben. Aber da die Production aller Ideen, für welche der Name verwendet worden sein mag, in den meisten Fällen unmöglich ist, so kürzen wir diese Arbeit durch eine mehr partielle Betrachtung ab, und finden, dass in unserem Denken nur wenige Unzukömmlichkeiten aus dieser Abkürzung entstehen«¹⁾.

»Ehe derlei Gewohnheiten gänzlich ausgebildet sind, mag der Geist vielleicht nicht damit zufrieden sein, die Idee nur Eines Individuums zu bilden, sondern über mehrere hineilen, um sich selbst seine Meinung und den Umfang der Collection

¹⁾ Treatise, 1. Buch, 1. Theil, 7. Section, Ausgabe von Green, Seite 328.

klar zu machen, die er mit dem allgemeinen Ausdrucke bezeichnen will. Um die Bedeutung des Wortes *Figur* zu fixiren, betrachten wir vielleicht in unserem Geiste die Ideen von Kreisen, Quadraten, Parallelogrammen, Dreiecken von verschiedenen Grössen und Proportionen und ruhen nicht bei Einem Bilde oder Einer Idee. Wie dem aber auch sein mag, gewiss ist, dass wir die Idee von Individuen bilden, wann immer wir irgend einen allgemeinen Ausdruck gebrauchen; dass wir selten oder nie diese Individuen erschöpfen können und dass die, welche übrig bleiben, nur durch den *Habitus* repräsentirt werden, durch welchen wir sie uns in's Gedächtniss rufen, wann immer eine gegenwärtige Gelegenheit es erfordert¹⁾.

Diese Theorie von Hume ist soweit rein nominalistisch entworfen, jedoch so wenig in's Einzelne ausgeführt, dass sie sich zur Lösung bestimmter Aufgaben nicht verwerthen lässt. Meinong hat die genannte Theorie einer Kritik unterzogen²⁾. Die wichtigsten Einwände Meinong's mögen hier angeführt werden:

Die universellen Namen erhalten ihren logischen Umfang nach Hume durch Association ähnlicher Phänomene an das zuerst benannte Phänomen. Dazu bemerkt Meinong: »Wodurch kann dieses Zusammensuchen verschiedener mit demselben Worte bezeichneter Gegenstände ermöglicht werden, wenn nicht durch die Associationen, welche sich an das Wort knüpfen, also durch das, was Hume früher *Gewohnheit* genannt hat? Man könnte einen Augenblick lang an Association der Vorstellungen selbst nach dem Gesetze der Aehnlichkeit denken, aber auch nur einen Augenblick. Denn, um bei Hume's Beispiel zu bleiben, hätten wir zur Illustration dessen, was *Figur* bedeutet, einen concreten Kreis vorgestellt, der, da er doch Farbe haben muss, etwa weiss sein mag, so könnte sich nach dem Gesetze der Aehnlichkeit Schnee oder Zucker daran mindestens ebenso gut associiren, als ein weisses Quadrat³⁾.

»Gesetzt, wir hätten etwas Kreisförmiges vor uns, sei es nun ein gezeichneter Kreis, ein kreisrundes Papier oder ein Mühlstein (einen Kreis in abstracto können wir nach Hume ja gar nicht denken) und nennten dies *Figur*, so lässt sich wohl mit ziemlicher Sicherheit behaupten, dass uns nie und nimmer einfallen würde, sobald wir nun etwa ein quadratisches abgegrenztes Kornfeld sähen, uns jener »*Figur*« als ähnlich zu erinnern und so auch dem Felde den Namen *Figur* zu geben. Freilich, sind wir im Stande, an Gestalt in abstracto

¹⁾ l. c. Seite 329, 330.

²⁾ Hume-Studien, I, Sitzungsber. d. W. Ak. d. W. 1877.

³⁾ l. c. Seite 239.

dabei zu denken, dann ist Alles einfach; aber eben das ist die Voraussetzung, die Hume am allerwenigsten zulässt. Die Schwierigkeit wird natürlich um so grösser, je allgemeiner der Name sein soll: was z. B. das eben berührte Wort *Gestalt* anlangt, so kann es auf alle Gegenstände im Raume angewendet werden, beruht also auf einer Aehnlichkeit, die, wenn man den Gegenstand nur stets mit allen seinen Details betrachten kann, viel zu verbreitet und darum viel zu wenig auffallend ist, um eine Association zu vermitteln Wie ist man denn nur darauf verfallen, ein und derselben Particularidee, bevor jene Gewohnheit sich bildete, die allerverschiedensten Namen zu geben, z. B. dasselbe Ding einmal *Mühlstein*, ein andermal ein *Rundes*, dann ein *Weisses*, *Schweres*, einen *Körper* u. s. w. zu nennen und dann, sobald man andere ähnliche Dinge antraf, diesen bald den einen, bald den anderen jener vielen Namen zu geben, und zwar so, dass den unter einander ähnlichen Dingen immer auch dieselben Namen zufallen, nicht aber unterschiedlos bald diesem, bald jenem Gegenstande, wie doch zu erwarten wäre, wenn die Aehnlichkeit immer nur im Ganzen und nicht in Beziehung auf einzelne Attribute in Wirksamkeit treten könnte?«¹⁾

»Gesetzt jedoch, alle hier geltend gemachten Bedenken beständen nicht, gesetzt, es gelänge, die Associationen ganz so zu contrahiren, wie Hume verlangt: so gerathen wir doch sofort auf eine neue Schwierigkeit, sobald wir die auf dem Hume'schen Wege gebildeten »allgemeinen Ideen« zu Urtheilen zu verwenden suchen. Denn man erkennt leicht, dass letztere durch Hume's Theorie alle Bedeutung verlieren. Spreche ich etwa den Satz aus: »Die Wölfe sind Säugethiere«, so ist damit zunächst nur etwas über Worte ausgesagt; bezüglich der Dinge lässt sich daraus nur ganz im allgemeinen auf eine Aehnlichkeit schliessen, welche die Association an das Wort *Säugethier* voraussetzt, da aber dieselben Gegenstände auch noch mit vielen anderen, z. B. an den Namen *organisches Wesen* associirt sind, so ist mit der Erkenntniss jener Aehnlichkeit so gut wie gar nichts gewonnen«²⁾.

»Lassen wir aber auch dies Alles bei Seite, so bleibt immer noch das sogenannte abgekürzte Verfahren, das nach Hume's Ansicht ja in der Regel eintritt, als etwas höchst Sonderbares übrig. Es ist sehr begreiflich, dass dem, der ein Attribut denkt, in Folge dessen ein Gegenstand in den Sinn kommt, der dieses Attribut an sich trägt. Dass uns aber darum, weil wir ein Attribut vorstellen, ein Object einfallen soll, das dieses Merkmal

¹⁾ l. c. Seite 240, 241.

²⁾ l. c. Seite 241, 242.

gerade nicht besitzt, das ist nicht nur, wie schon Hume meint, »einer der ausserordentlichsten Umstände«, sondern das widerspricht allem über Association und Reproduction Beobachteten so sehr, dass eine umfangreiche Begründung durch analoge Fälle erforderlich wäre, um einen solchen Erklärungsversuch überhaupt statthaft, umsomehr also, um ihn wahrscheinlich zu machen¹⁾.

»Zum Schlusse sei nur noch darauf hingewiesen, dass Hume's Hypothese, auch wenn ihr sonst nichts im Wege stünde, doch durchaus nicht im Stande wäre, Alles, was man gewöhnlich unter die Phänomene der Abstraction einbegreift, zu erklären. Man hört häufig genug von Familienzügen, die Verwandten gemeinsam sein sollen, von Nationaltypen, Nationalcharakter — auch vom Styl einer Literatur oder Kunstperiode wird oft genug die Rede sein. Neben manchen Unklarheiten, die hier gewiss mit unterlaufen, handelt es sich doch um wirklich gemachte Beobachtungen, um Merkmale, die mehreren oder vielen Individuen gemeinsam sind. Die Vorstellungen dieser Attribute erscheinen demnach als Allgemeinbegriffe, bei denen aber kaum jemand bestreiten wird, dass das Gemeinsame erst als solches bemerkt werden musste, ehe man ihm einen Namen gab (wenn es nämlich überhaupt zur Namengebung gekommen ist). Hier also erhält sicher der Name durch den Begriff seine Allgemeinheit, nicht der Begriff durch den Namen²⁾.

»Auch auf das Urtheil müssen wir in diesem Zusammenhange noch einmal zurückkommen, da sich hier Hume's Auffassungen als vollends ungenügend erweisen. Wen meinen wir mit dem Satze: »Alle Menschen sind sterblich«, nur die, welche wir gesehen, oder an die wir als Einzelne gedacht haben? Gewiss nicht; jedermann will damit etwas von allen Menschen ausgesagt haben, die existiren, existirt haben und existiren werden. Dass aber nicht die Vorstellungen von allen diesen mit dem Worte Mensch einzeln Associationen eingegangen sein können, dass andererseits der allgemeine Satz, wenn auf den durch Hume's Theorie geforderten Umfang eingeschränkt, den Charakter der Allgemeinheit völlig einbüssen müsste, das ist wohl handgreiflich genug³⁾.

Alexander Bain schliesst sich Hume in einer Weise an, dass die Einwände Meinong's auch gegen ihn in Kraft bleiben.

Aus der Kritik, welche Meinong an Hume geübt hat, ergibt sich wohl offenkundig, dass die nominalistische Theorie

¹⁾ l. c. Seite 242.

²⁾ l. c. Seite 243.

³⁾ l. c. Seite 243.

in der Form wie sie Hume, Bain u. a. bieten, noch unzulänglich ist.

Diese Ausführungen leiden an dem Mangel, dass sie gewisse Punkte nicht eingehender erörtern, manche Schwierigkeiten gar nicht berühren. Uebrigens bedient sich Hume nicht immer der schärfsten Ausdrücke, und erscheint daher minder radical nominalistisch, als er es in Wirklichkeit gewesen sein dürfte. So spricht er von einer »Gewohnheit, die wir durch das Ueberblicken von Individuen erwerben«, von einer »Bereitschaft, ein beliebiges aus mehreren Individuen zu überblicken« und dergl. Es tritt nicht klar hervor, dass unter diesen Ausdrücken dasjenige gemeint sein dürfte, was physiologische, unbewusste, durch Uebung geschaffene Disposition heisst.

Ein schwacher Punkt der Hume'schen Theorie ist wohl der Versuch zu zeigen, wie es möglich sei, dass an ein und dasselbe Phänomen z. B. eine weisse Kugel, gleichzeitig zwei universelle Namen, »weiss« und »Kugel« associirt werden können. Die nominalistische Tendenz Hume's mit blossen Regeln der Association und Reproduction zwischen Phänomen und Name auszukommen, tritt klar und deutlich hervor. Hume sagt:

»Es ist gewiss, dass der Geist niemals davon geträumt haben würde, eine Gestalt von dem gestalteten Körper zu unterscheiden, da dieselben in Wirklichkeit weder unterscheidbar, noch verschieden, noch trennbar sind, würde er nicht beobachten, dass eben in dieser Einfachheit viele verschiedene Aehnlichkeiten und Relationen enthalten sein mögen. Wenn daher eine weisse Marmorkugel präsentirt wird, empfangen wir bloss den Eindruck einer weissen Farbe, welche in einer gewissen Form angeordnet ist; wir können auch die Farbe von der Form weder trennen, noch unterscheiden. Indem wir aber späterhin eine schwarze Marmorkugel und einen weissen Würfel beobachten und dieselben mit unserem früheren Objecte vergleichen, finden wir zwei getrennte Aehnlichkeiten in dem, was früher vollkommen untrennbar schien und es wirklich ist. Nach ein wenig mehr Uebung dieser Art beginnen wir die Gestalt von der Farbe durch eine Unterscheidung im Denken zu unterscheiden, d. h. wir betrachten die Gestalt und Farbe zusammen, da dieselben in Wirklichkeit dasselbe und untrennbar sind; aber wir besehen dieselben in verschiedenen Richtungen, entsprechend den Aehnlichkeiten, welcher dieselben fähig sind. Wenn wir bloss die Gestalt der weissen Marmorkugel betrachten wollen, so gestalten wir in Wirklichkeit eine Idee sowohl von Gestalt als von Farbe, aber stillschweigend richten wir unser Auge auf ihre Aehnlichkeit mit der schwarzen Marmorkugel: und in derselben Weise wenden wir, wenn wir bloss ihre Farbe betrachten

wollen, unseren Blick auf ihre Aehnlichkeit mit dem weissen Marmorwürfel. Hierdurch begleiten wir unsere Idee mit einer Art von Reflexion, für welche uns die Gewohnheit in grossem Masse die Empfindung nimmt. Jemand, welcher wünscht, dass wir die Gestalt einer weissen Marmorkugel betrachten, ohne an ihre Farbe zu denken, wünscht eine Unmöglichkeit. Aber er meint, dass wir Gestalt und Farbe zusammen betrachten sollten, aber noch die Aehnlichkeit mit der schwarzen Marmorkugel oder diejenige mit irgend einer anderen Kugel von was immer für einer Farbe oder Substanz im Auge behalten¹⁾.

Meinong bemerkt hierzu: »Zwar erklärt Hume wiederholt Farbe und Gestalt als identisch und ununterscheidbar; wie es dann aber möglich ist, dass zwischen Farbe und Gestalt nun doch, und wäre es auch durch die complicirteste Gedankenoperation, eine Unterscheidung erfolgen kann, das ist ein Räthsel, zu dessen Lösung uns Hume nicht verholfen hat, dessen Lösung zu finden wohl auch niemand Anderer im Stande wäre²⁾.

Hume sieht sich denn auch genöthigt, eine Hilfhypothese aufzustellen. Wir sehen nach Hume nicht eigentlich ausgehnte Farbe oder färbige Ausdehnung, sondern farbige Punkte und deren Disposition.

»Der Tisch vor mir ist allein hinreichend, mir durch seinen Anblick die Idee von Ausdehnung zu geben. Diese Idee ist von einem Eindrücke geborgt und vertritt einen solchen, welcher diesen Augenblick den Sinnen erscheint. Meine Sinne aber führen mir bloss die Eindrücke farbiger Punkte zu, welche in einer gewissen Art angeordnet sind. Wenn das Auge noch etwas anderes empfindet, so wünsche ich, dass mir dieses aufgewiesen werde. Wenn es aber unmöglich ist, noch etwas anderes zu zeigen, dann mögen wir mit Gewissheit schliessen, dass die Idee der Ausdehnung nichts als eine Copie dieser farbigen Punkte und der Art ihrer Erscheinung ist.«

»Nehmen wir an, dass in dem ausgedehnten Objecte oder in der Zusammensetzung farbiger Punkte, von welcher wir zuerst die Idee von Ausdehnung erhielten, die Punkte purpurfärbig gewesen wären; es folgt daraus, dass wir bei jeder Wiederholung dieser Idee die Punkte nicht bloss in derselben Ordnung in Bezug auf einander setzen würden, sondern auch denselben genau jene Farbe ertheilen würden, welche wir allein kennen gelernt haben. Haben wir späterhin von anderen Farben,

¹⁾ Treatise, 1. Buch, 1. Theil, 7. Section, Ausgabe v. Green, Seite 332 und 333.

²⁾ Hume-Studien, I, Seite 246.

von Violett, Grün, Roth, Weiss, Schwarz und von allen den verschiedenen Zusammensetzungen dieser erfahren, und finden wir Aehnlichkeiten in der Disposition farbiger Punkte, aus welchen dieselben zusammengesetzt sind, so lassen wir die Besonderheiten von Farben so weit als möglich aus und finden wir eine abstracte Idee bloss von jener Disposition von Punkten oder Art der Erscheinung, in welcher sie übereinstimmen¹⁾.

Diese Lehre, welche die Unterscheidung Kant's von Empfindungsmaterie und Anschauungsform vorbildet, ist offenbar nicht von der wünschenswerten Einfachheit. Diejenigen, welche Gestalt- und Farbennamen zuerst gebrauchten, dürften von dem Unterschiede zwischen visiblen Minimen und Disposition derselben nichts gewusst haben.

Es dürfte aber eine kleine Aenderung dieser Lehre genügend sein, um dieselbe zu klären. Dem blossen Gesichtsinne ist die weisse Marmorkugel gewiss etwas Weisses, und die weisse Marmorkugel erinnert an den weissen Würfel, nicht aber an die schwarze Kugel. Die blosser Gesichtsempfindung mag die Association der Farbennamen erklären. Damit aber das Weisse auch etwas Ausgedehntes heissen könne, dazu scheint jene Empfindung nöthig zu sein, welche wir haben, wenn wir elastische Körper ausdehnen. Insoferne eine beliebige Farbenempfindung jenes Gefühl wachruft, entsteht die phantastische Vorstellung, dass das Farbige etwas Ausgedehntes, etwas Ausgespanntes sei, und in Folge der Association des Namens »Ausdehnung« an jene Empfindung, die nicht dem Gesichtsinne angehört, wird der Name »Ausdehnung« mittelbar auch an das Weisse, an jede beliebige Farbe associirt sein, und das Farbige »Ausdehnung« heissen können.

Die Namen der Farben entstehen sozusagen durch Hilfe des Gesichtsinnes allein, der Name »Ausdehnung« entsteht mit Hilfe der genannten Empfindung ausserhalb des Gesichtsinnes, heisse man diesen Sinn mit Hume »touch« oder mit James Mill »muscular feeling«, oder »Gefühl der spontanen Bewegung«, oder wie immer. Der Name »Kreis« entsteht durch Zusammenwirken der Gesichtsvorstellung Zirkel und des Bewegungsgefühles, das die Handhabung des Zirkels begleitet u. s. f. Die Vorstellung Farbe, Ausdehnung und Kreis scheint mir lediglich dem Gesichtsinne anzugehören. Es ist eben ein grosser Unterschied zwischen dem, Vorstellungen zu haben und zwischen dem, dieselben Vorstellungen benennen zu können. Es muss nicht derselbe Sinn, welcher eine Vorstellung vermittelt, auch den Namen für diese Vorstellung vermitteln. Das Wenigste von dem, womit wir die Erscheinungen im Raume benennen;

¹⁾ Treatise, I. Buch, I. Theil, 7. Section, Ausgabe von Green, Seite 341.

entstammt dem Gesichtsinne; hingegen, wie mir scheint, gehört alles, was sich im buchstäblichen Sinne des Wortes im Raume vorfindet, dem Gesichtsinne an. Auf alle Fälle ist hier dasjenige, was reine Vorstellung ist, von demjenigen zu sondern, was bloss dadurch ein Räthsel wird, dass die Vorstellungen benannt werden.

Dadurch, dass Hume sagt, »die Idee von Raum werde dem Geiste durch zwei Sinne, das Gesicht und den Tastsinn zugeführt«¹⁾, lässt sich die Schwierigkeit nicht beheben. Die Schwierigkeit wird dadurch nur verdoppelt, weil sich die Unterscheidung der Disposition von den disponirten farbigen Minimem des Gesichtsinnes innerhalb des Tastsinnes als Unterschied zwischen Disposition und disponirten Empfindungen von Härte, Glätte u. s. f. bloss wiederholt. Es liesse sich hier vielleicht besser sagen, die Idee des Raumes, der Gestalten und Vorgänge im Raume werden dem Geiste durch den Gesichtssinn zugeführt, hingegen die Namen »Raum«, »Gestalt«, »Vorgänge im Raume«, »Kreis«, »Würfel« u. s. f. würden erst dadurch möglich, dass sich diese Namen an Daten anderer Sinne associiren, welche die Gesichtsempfindungen begleiten.

Keineswegs glaube ich, dass die rein nominalistische Theorie als solche mit der Form, in welche sie Hume gebracht hat, und überhaupt nicht mit der Form, in die sie durch irgend einen Nominalisten gebracht wird, beseitigt sei. Die rein nominalistische Theorie, und insbesondere diejenige Hume's, scheint mir einer grossen Entwicklung fähig zu sein. Es wird aber auf die Verschiedenartigkeit in der Entstehung universeller Namen, bald durch directe, bald durch indirecte Ideenassociation zwischen dem Worte und der schliesslichen Bedeutung und auf die Mannigfaltigkeit der concreten Hilfsvorstellungen bei der mehrfachen Benennung einer identischen Vorstellung achtgegeben werden müssen, denn viele Verlegenheiten des reinen Nominalismus entspringen aus der Gepflogenheit, alle universellen Namen nach derselben Schablone und nur durch directe Association zwischen Wort und Bedeutung entstehen zu lassen.

9. Nominalistische Theorie Taine's. Taine hat in seinem Werke »De l'intelligence«²⁾ rein nominalistische Anschauungen entwickelt. Er sagt: »Was wir einen allgemeinen Begriff, einen allgemeinen Gesichtspunkt nennen, ist nichts als ein Name, nicht der einfache Ton, der in der Luft schwingt und unser Ohr erschüttert, nicht die Gruppe von Buchstaben, die das Papier schwärzen und unser Auge treffen, selbst nicht

¹⁾ Treatise, I. Buch, 1. Theil, 7. Section, Ausgabe von Green, Seite 345.

²⁾ 1870. in's Deutsche übersetzt nach der dritten französischen Auflage von L. Siegfried, Bonn 1880.

diese Buchstaben geistig aufgefasst oder dieser Ton geistig vernommen, sondern beide nur, insofern sie für uns die zwiefache Eigenschaft besitzen, dass sie erstens, im Augenblick ihres Erscheinens die Bilder der Gegenstände einer Kategorie in uns hervorrufen und keine anderen, und zweitens, dass sie von den Bildern der Gegenstände derselben Kategorie in uns hervorgerufen werden und von keinen anderen. — Der einzige Unterschied, der für uns existirt zwischen dem Worte umba, welches nichts bedeutet, und dem Worte Baum, welches etwas bedeutet, ist der, dass wir beim Hören des ersteren uns keinen Gegenstand und keine Reihe von Gegenständen einer bestimmten Classe vorstellen, und dass kein Gegenstand und keine Reihe von Gegenständen einer bestimmten Classe in uns das Wort umba hervorruft, während wir uns beim Hören des letzteren unwillkürlich eine Eiche, Pappel, einen Birnbaum oder einen anderen Baum vorstellen, und dass, wenn wir irgend einen Baum sehen, wir unwillkürlich das Wort Baum aussprechen . . . Ein Name, den man begreift, ist demnach ein solcher, der mit allen Individuen, die wir uns unter einer bestimmten Classe denken oder vorstellen können, verbunden ist, und nur mit ihnen. In dieser Beziehung entspricht er der gemeinsamen, unterscheidenden Eigenschaft, welche die Classe zusammenhält und sie von andern sondert, und er gehört einzig zu dieser Eigenschaft; so oft sie gegenwärtig ist, ist er da; stets so oft sie fehlt, ist er nicht da; er wird durch sie hervorgerufen und durch nichts anderes. — Auf diese Weise ist er ihr geistiger Vertreter und bildet das Substitut einer Erfahrung, welche uns zu machen versagt ist. Er nimmt für uns die Stelle dieser Erfahrung ein, er vertritt sie, er ist ihr Aequivalent¹⁾.

Taine hat der nominalistischen Theorie von Hume, mit der das bisher Citirte übereinstimmt, eine, wie mir scheint, wichtige und fruchtbare Verbesserung hinzugefügt. Bloss auf die Theorie Hume's angewiesen, wäre es schwer zu erklären, warum das Wort Gelb, einmal an das Gold associirt, nicht auf alles Gelbe, auf jedes Metall, auf jedes starre System, überhaupt auf alles dem Golde irgendwie Aehnliche unterschiedlos durch Ideenassociation übergleitet. Nach Taine ist diese Ideenassociation zwischen Wort und Phänomen durch etwas vermittelt, und dieses ist der Trieb.

Die Erfahrungen, die wir machen, und die Bilder, die in uns auftauchen, sind nicht blosser Erkenntniss; sie setzen uns ebenso in Affect, als sie belehren; sie erschüttern uns, indem sie uns erleuchten. Jede derselben ist begleitet von einer oder mehreren kleinen Erschütterungen, und eine jede hat einen

¹⁾ l. c. Seite 35.

oder mehrere kleine Triebe zur Folge. Unterhalb der Bilder und Erfahrungen, einer Art von Vegetation, die am hellen Tage wächst, liegt eine dunkle Welt verschwommener, verworrener, einander widerstrebender Neigungen und Abneigungen, Gegensätze und Reize, die wir kaum noch unterscheiden und die gleichwohl die nimmer versiegende, sprudelnde Quelle unserer Handlungen sind. Das sind die unzählbaren kleinen Emotionen, welche sich, wenn wir unsere Forschung weit genug ausdehnen, schliesslich zu einem Gesamteindruck vereinigen, mithin zu einer endlichen Strebung, einem schliesslichen Triebe, und der Trieb selbst gipfelt in einem Ausdruck. Welches dieser Ausdruck sei, die nachahmende Geberde eines Künstlers, die metaphorische Halbvision des Dichters, die darstellende Pantomime des Wilden, das scharf betonte Wort des leidenschaftlich Erregten, der trockene Spruch und die abstracten Sätze des ruhigen Denkers — der geistige Vorgang ist immer derselbe; und wenn wir untersuchen, was in uns vorgeht, während wir aus mehreren Wahrnehmungen einen allgemeinen Begriff abstrahiren, so finden wir in uns immer nur die Entstehung, Entwicklung und das endliche Ueberwiegen eines Triebes, welcher in einem Ausdrucke gipfelt, und unter anderen Ausdrücken in einem Namen¹⁾.

Wenn ich das, was Taine hier vorbringt, mit anderen Worten wiederholen soll, so möchte ich sagen: der menschliche Organismus ist derart organisirt, dass er auf sinnliche Eindrücke auf physiologischem Wege durch Bewegungen reagirt, welche man Ausdrücke nennen kann. Diese Ausdrücke sind entweder Nachahmungen (darstellende Pantomime des Wilden, Onomatopoësie, wie »Kukuk«, »Rauschen« u. s. f.) oder mit Nachahmung gar nicht zusammenhängende Laut-Aeusserungen (»eins«, »zwei«, »laufen« u. s. f.). Durch Zusammenwirken von Nachahmungstrieb und Redetrieb entstehen die Namen. Vereinzelt finden sich diese »Triebe« auch an Thieren. Der Papagei hat bei gesteigertem Redetriebe bloss den Trieb Wörter nachzuahmen. Der Affe hat bei gesteigertem (aber nicht durch Wörter erregbarem) Nachahmungstrieb keinen erheblichen Redetrieb. Beim jungen Menschen wirken beide Triebe zusammen.

Der Anblick weisser, rother, grüner Kreise erweckt den Trieb, die Kreise nachzuzeichnen und dabei zu reden. Irgend eine lautliche Aeusserung (im vollendeten Zustande das Wort »Kreis«) begleitet den Vorgang der Nachzeichnung von Kreisen, und da dieser Vorgang für Kreise verschiedener Farben der gleiche ist, so kann sich das Wort »Kreis« direct an diese Nachahmung, an diese Art, Hand und Finger zu bewegen, etwa

¹⁾ l. c. Seite 33.

überdies einen Zirkel in Bewegung zu setzen, associiren, und dadurch ist das Wort »Kreis« indirect an die Kreise verschiedenster Farbe gleich gut associirt, das Wort »Kreis« ist dadurch zum indirect associirten Namen geworden ¹⁾).

Es scheint mir, dass Taine im allgemeinen die in der nominalistischen Theorie Hume's noch fühlbare Unfertigkeit überwunden hat. Die Ueberwindung ist der Methode nach angedeutet; dass sie auch eine wirkliche Ueberwindung werde, dazu wäre wohl wünschenswert, dass die Association eines jeden universellen Namens einzeln genommen studirt und monographisch behandelt werde, damit durch eine solche Untersuchung, welche sich auf viele Arbeiter vertheilen kann, von einer allgemeinen Theorie der Namen zu einer Systematik der Namen einer Sprache vorgeschritten werden könne. Ich meine hierunter nicht etwa ein Wörterbuch, in welchem mit Hilfe möglichst weniger Namen, die undefinirt bleiben und deren Bedeutung sinnlich aufgezeigt wird, alle übrigen Namen schulgerecht, also auch mit Vermeidung von Zirkeln, definirt werden. Ich meine hierunter auch nicht eine Uebersetzung der Namen des Neuhochdeutschen in eine pasigraphische Begriffsschrift, wie sie etwa Lambert ²⁾ empfohlen hat. Ich meine hierunter die Analyse der phänomenalen Bedeutung eines Namens durch bildliche Darstellungen, durch Anweisung, die betreffende subjective Empfindung zu gewinnen, durch die Umschreibung der Wortbedeutung, jedoch nicht durch einen einzigen definirenden Satz, sondern durch zahlreiche Sätze einer Monographie, durch die Aufsuchung der indirecten Ideenassociation. Kurz, ich meine die Uebersetzung des Deutschen aus dem cursiv Gedachten in das voll Gedachte. Ohne Systematik der Namen bleibt die Theorie der Namen in dem Zustande einer Botanik, die nur dasjenige behandeln würde, was sich ohne detaillirtes Studium an einer bestimmten Species von den pflanzlichen Organismen aussagen liesse.

¹⁾ Es handelt sich hier um wirkliche Kreise und nicht um die geometrischen Kreis-Ideale, von welchen Taine in dem Werke „De l'intelligence“ im I. Theile, I. Buch, 3. Capitel, § 2 spricht.

²⁾ „Versuche einer Zeichenkunst in der Vernunftlehre“, logische und philosophische Abhandlungen, I. Bd. 1782.

5. Capitel.

Logischer Inhalt der Namen. Collectiv-Association der Namen an den logischen Inhalt.

1. Im Vorhergehenden ist die Thatsache erörtert worden, dass die Namen an eine Mehrheit von Phänomenen associirt sind und im Falle ihres Gebrauches je Ein Phänomen aus dieser Mehrheit reproduciren. Selbst die sogenannten Eigennamen sind nicht an ein einziges Phänomen associirt, sondern an eine Mehrheit von Stadien eines zeitlichen und räumlichen Continuum von Phänomenen, z. B. an Socrates den Knaben, Socrates den Mann, Socrates den Greis. Aus diesem Continuum reproduciren sie jeweilig nur ein herausgegriffenes Stadium. So denkt man sich beim Anhören des Namens Socrates nicht den ganzen Lebenslauf dieses Mannes, obwohl dieser Lebenslauf in jedem Zeitpunkte desselben Socrates heisst, sondern ein einzelnes Stadium desselben, d. i. Socrates, wie er an einem bestimmten Tage zu einer bestimmten Stunde ausgesehen haben mag. Die Namen reproduciren nicht ihren gesammten logischen Umfang, sondern nur jeweilig einen Theil desselben in concreter Anschaulichkeit.

2. Derjenige Theil des logischen Umfanges, welchen ein Name jeweilig reproducirt, sei im Folgenden als jeweiliger logischer Inhalt dieses Namens bezeichnet.

So ist z. B. der jeweilige logische Inhalt des Namens »Mensch« in diesem Falle Socrates, in jenem Falle Platon, in einem anderen Falle ein anderes concret gedachtes Individuum. Die Summe alles dessen, was zu verschiedenen Zeiten jeweilig logischer Inhalt sein kann, oder der logische Umfang dieses Namens, besteht hingegen in der Summe aller Persönlichkeiten, an welche sich jemals der Name Mensch associirte, seien es nun Gestalten der Erfahrung oder der Phantasie. Ein und derselbe Name reproducirt bei gleichbleibendem logischen Umfange zu verschiedenen Zeiten in der Regel einen verschiedenen logischen Inhalt. Dieser Wechsel des Inhaltes wird ausserdem bei einer Vergrösserung des Umfanges durch Erfahrung oder auch durch Phantasie begünstigt, bei einer Verkleinerung desselben durch Gedächtnisschwäche oder auch durch Ermattung der Phantasie eingeschränkt.

3. Bei der Abschätzung des logischen Umfanges eines Namens kommt jene Mehrheit von Phänomenen in Betracht, aus welcher der Name jeweilig ein Einzelnes reproducirt; bei der Abschätzung des logischen Inhaltes handelt es sich

hingegen um jene Mehrheit von Phänomenen, welche der Name jeweilig in ihrer Gesamtheit reproducirt. Der Name »Baum« ist z. B. an eine Tanne, eine Eiche, einen Apfelbaum u. s. w. associirt. Aus einem Umfange concreter Phänomene reproducirt er jeweilig nur eines, z. B. diesmal das Phänomen eines Apfelbaumes. Ob er nun dieses oder ein anderes Phänomen herausgreife, stets lässt sich in diesem Beispiele das herausgegriffene Phänomen in eine Mehrheit physischer Theile zerlegen, in Wurzel, Stamm und Blatt. Diese letztere Mehrheit wird stets in ihrer Gesamtheit durch den Namen »Baum« reproducirt.

4. Was das Verhältniss des logischen Umfanges zum logischen Inhalte zweier Namen betrifft, so besteht hier im grossen und ganzen die Regel, dass von zwei Namen derjenige den grösseren Umfang hat, welcher den ärmeren Inhalt reproducirt; vorausgesetzt, dass sich Inhalt und Inhalt überhaupt vergleichen lassen. So kann ich sagen, es gibt mehr Federn als Vögel, also der Name »Feder« hat einen grösseren logischen Umfang als der Name »Vogel«, dafür aber auch einen ärmeren Inhalt, denn die Feder ist an dem Vogel als physischer Theil in einem Ganzen enthalten. Unverbrüchlich gilt diese Regel nicht. So ist der logische Inhalt des Namens »Amphioxus« als die Vorstellung des unvollkommensten Wirbelthieres ärmer als der logische Inhalt des Namens »Vertebrat«; es müsste denn sein, dass man sich unter »Vertebrat« zufällig wiederum Amphioxus und nicht einen Elephanten denkt. In diesem Falle wird der logische Inhalt von »Amphioxus« und »Vertebrat« identisch. Der logische Umfang des Namens »Amphioxus« ist aber kleiner als der logische Umfang des Namens »Vertebrat«: er ist ein Theil des letzteren.

5. Als Collectivnamen werden von den Grammatikern solche Wörter hervorgehoben, welche eine handgreifliche Mehrheit von Phänomenen offenbar nur in der Gesamtheit dieser Mehrheit reproduciren, z. B. »Armee«, »Wald«. Die Grenzen des Anspruches auf die Bezeichnung eines Collectivnamens im logischen Sinne müssen jedoch weiter gesteckt werden, als dies bei den Grammatikern üblich ist.

Für die logische Betrachtung der Function eines Namens kann es gleichgiltig sein, ob der Name »Wald« einer Mehrheit von Bäumen in deren Gesamtheit zukomme, oder etwa der Name »Baum« einer Mehrheit von Stamm, Aesten, Zweigen, Blättern und Wurzeln in ihrer Gesamtheit. Mit Rücksicht auf die logische Function sind beide Namen Collectivnamen, indem sie eine Mehrheit von Empfindungen in der Gesamtheit dieser Mehrheit reproduciren. Ob diese durch die collectivische Benennung vereinte Mehrheit auch ihrerseits starr vereint ist, wie

die Glieder eines Baumes, oder in besonders lebhafter Wechselwirkung bei räumlicher Getrenntheit steht, wie die Bäume eines Waldes, oder nur zusammengetragen wie ein Bündel Stäbe, ist für den logischen Charakter eines Collectivnamens ohne Belang. Die Grammatiker reserviren bekanntlich den Ausdruck Collectiva für jene Namen, welche eine auffällige Mehrheit von Phänomenen in ihrer auffälligen Gesammtheit bezeichnen. So wird der Name »Herde« als Collectivum im grammatischen Sinne bezeichnet, weil er einer Mehrheit von Schafen in deren Gesammtheit zukommt. Hingegen gilt der Name »Schaf« nicht mehr für ein Collectivum, sondern für einen Dingnamen, wengleich auch hier eine Mehrheit und Mannigfaltigkeit von Gliedern in ihrer Gesammtheit als Schaf bezeichnet wird. In dem letzteren Falle ist allerdings die Mehrheit und Mannigfaltigkeit der collectiv benannten Glieder durch Gewohnheit unauffällig geworden, während im ersteren Falle die Mehrheit von Schafen in der Herde sich den Sinnen durch die grössere Beweglichkeit des Individuums beständig auf's neue aufdrängt. Für das logische Interesse ist denn auch »Collectivname« und »Dingname« kein Gegensatz, sondern der Dingname ein Specialfall des Collectivnamens.

6. Ich gebrauche im Folgenden den Ausdruck »Collectivname« im weitesten Sinne für jeden Namen, insoferne derselbe eine Mehrheit von Empfindungen jedesmal in der Gesammtheit dieser Mehrheit reproducirt. Durch den Zusatz »in der Gesammtheit dieser Mehrheit« möchte ich den Unterschied zwischen der collectiven und der universellen Seite einer Benennung möglichst hervorheben. Jeder universelle Name ist an eine Mehrheit von Phänomenen associirt, aber er reproducirt im einzelnen Falle des Gebrauches diese Mehrheit nicht in ihrer Gesammtheit, sondern nur jeweilig Eines oder einige wenige aus dieser Mehrheit. Der universelle Name »Herde« ist z. B., insoferne er ein universeller Name ist, an viele Schafherden, Rinderherden, Gänseherden u. s. w. associirt worden; im Falle des Gebrauches genügt es jedoch, eine einzige aus dieser Mehrheit von Herden, z. B. eine Schafherde, concret vorzustellen; es ist nicht nöthig, die Gesammtheit dieser vorstellbaren Herden wirklich in's Bewusstsein zu bringen. Diese jeweilig reproducirte Vorstellung wird aber nicht weiter abgekürzt, indem man z. B. an ein einzelnes Thier dieser Herde denken würde. So klein auch die vorgestellte Herde gedacht werden mag, so ist sie doch stets noch eine Mehrheit von Schafen in einer nicht weiter reducirbaren Gesammtheit.

Das erwähnte Beispiel zeigt zur Genüge, dass ein Name zugleich Universale und Collectivum sein kann. Die individuellen Namen würden auch als Collectiva aufzuzählen sein, wenn man

nicht vorzieht, dieselben als Specialfälle der universellen Namen bereits unter diese subsumirt aufzufassen, wovon früher die Rede war. Die Bezeichnung »universell« bezieht sich auf den logischen Umfang, die Bezeichnung »collectiv« auf den logischen Inhalt der Namen. Da nun jeder Name sowohl einen Umfang als einen Inhalt hat, so kann er in der ersteren Hinsicht universell oder individuell, zugleich aber in der letzteren collectiv sein.

Es ist daher nicht überflüssig, den oben erwähnten Zusatz »in der Gesammtheit dieser Mehrheit« zu machen. Sage ich, ein Name reproducire eine Mehrheit von Phänomenen, so trifft dies den universellen Charakter eines Namensgebrauches ebensowohl als den collectiven. Setze ich aber hinzu, ein Name reproducire ein beliebiges aus einer Mehrheit von Phänomenen, so ist damit die Universalität des Umfanges gemeint; setze ich hinzu, derselbe reproducire eine Mehrheit von Phänomenen in ihrer Gesammtheit, so trifft dies die Collectivität des Inhaltes.

7. Im Grunde genommen dürfte jeder Name ein Collectivname sein. Der Name »roth« benennt z. B. collectiv eine Mehrheit von visiblen Minimem, die unter einander gleich sind; Namen wie »knattern«, »rauschen«, »Ton« bedeuten eine Mehrheit von Grundtönen und Nebentönen. Es dürfte sich herausstellen, dass sich die Bedeutung aller Namen in weitere Theile zerlegen lasse.

Zwischen den Collectivnamen besteht ein Unterschied im Grade der Collectivität. Wenn auch »roth« ein Collectivname ist, weil dieser Name eine Mehrheit visibler Minimem in deren Gesammtheit reproducirt, so ist doch »roth« nicht in demselben Grade collectiv wie der Name »bunt«.

Man kann jene Collectiva Collectiva ersten Grades nennen, deren logischer Inhalt sich nicht durch Collectiva weiter abtheilen lässt. So lässt sich die Bedeutung des Collectivums »roth« zwar physisch in visible Minimem theilen, aber es fehlen für diese Theile neue, einwörtrige Collectivnamen. Hingegen lässt sich die Bedeutung des Collectivums »bunt« durch die Collectiva ersten Grades »roth«, »grün« u. s. f. nicht bloss sachlich, sondern auch sprachlich weiter abtheilen.

8. Die Collectivnamen können an die Gesammtheit einer Mehrheit direct oder indirect associirt sein. »Bunt« ist ein direct associirter Collectivname. In den meisten Fällen schaltet sich zwischen den Collectivnamen und die Mehrheit von Phänomenen, welcher dieser in der Gesammtheit der Mehrheit zukommt, ein vermittelndes Bindeglied ein.

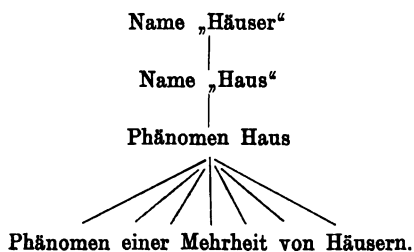
So heisst z. B. dasselbe Phänomen, welches den Namen »Baum« trägt, gleichzeitig ein »Ding«. Dieser Name ist gleichfalls ein Collectivum, haftet jedoch an dem Phänomene indirect.

Der Baum, welcher die Vorstellung der schweren Trennbarkeit der Theile, die sich durch Druckempfindungen sinnlich am besten einprägt, reproducirt, ruft eben durch diese Hilfsvorstellung den Namen »Ding« wach, und dieser kommt als Collectivum eben einer Gesamtheit schwer trennbarer Theile eines physischen Ganzen zu.

Die vermittelnden Hilfsvorstellungen indirect associirter Collectiva pflegen meist nicht auf den ersten Blick erkannt zu werden, sind aber, wenn ich mich nicht täusche, sehr naiv, wie dies eben der Epoche der Sprachbildung entspricht. Die Aufsuchung der Mittelglieder macht deshalb Schwierigkeiten, weil die Erlernung der Sprache zum grossen Theil automatisch und nicht mit logischem Bewusstsein erfolgt. So nennt man ein Haus, einen Baum, einen Krug ein Ding, weil alle Welt diese Phänomene Dinge nennt, und sich der Name »Ding« unmittelbar an die einzelnen Dingnamen associirt. Erst bei der früher oder später aufgeworfenen Frage, warum dies oder jenes ein Ding genannt werde, und ein anderes nicht, und ob dieses Neue da überhaupt Ding genannt werden könne oder nicht, wird die Lücke im logischen Erlernen der Sprache fühlbar. Die Real-Logiker suchen das vermittelnde Phänomen der Ideenassociation, und erheben dadurch die instinctiv operirende Sprache zu einer logischen Leistung.

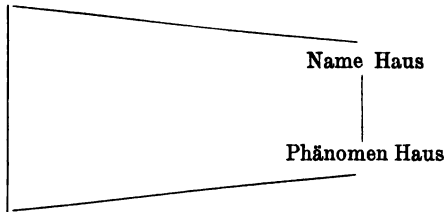
9. Die vermittelnde Hilfsvorstellung zwischen einem Collectivnamen und den dadurch zusammengefassten Phänomenen ist von mannigfacher Art. Sie kann ebensogut abermals ein Name sein, als auch ein anderes Phänomen. Es kann sich Ein solches Bindeglied einstellen, und auch deren mehrere. Im Folgenden mögen mehrere bemerkenswerte Fälle collectiver Association von Namen an andere Phänomene vorgeführt werden.

10. Interessant ist der Fall der Plural- und Dualformen der Substantiva. Diese Formen sind meistens Collectivnamen für mehrere solche Phänomene, deren jedes einzeln für sich durch die Singularform benannt wird. Die Pluralform erinnert zunächst vermöge des Wortstammes an die Singularform, diese an das Element der Masse, das Element aber an die Masse selbst. Graphisch:



Gleichzeitig ist der Name ›Häuser‹ auch nebenbei direct an diese Mehrheit von Phänomenen associirt. Wäre er dies nicht, so wäre nicht einzusehen, warum die Reproduction nicht bei dem Phänomene des einzelnen Hauses haltmachen sollte, wobei dann die Pluralform eben dieselbe Bedeutung reproduciren würde, wie die Singularform. Demnach erscheint die graphische Darstellung in dieser Weise vervollständigt:

Name Häuser



Phänomen einer Mehrheit von Häusern

Die indirecte Bindung zwischen Name und Phänomen erscheint hier überflüssig und ist es auch vom rein logischen Standpunkt. Sie findet nur eine Erklärung vom Gesichtspunkte der Sprachtechnik aus. Diese strebt dahin, mit möglichst wenig Material möglichst viel zu leisten; demnach werden aus bereits vorhandenen Namen für die Elemente einer Masse die Namen für die Masse aus diesen Elementen gewonnen, indem der Wortstamm mit einigen wenigen constanten Namensbildnern, der Pluralendung, combinirt wird. Das Wort Haus, selbst ein Collectivname für die verschiedenartigen Theile des Haus, wird auf diese Weise zum Materiale für die Aufstellung eines neuen Collectivnamens höherer Ordnung, nämlich der Pluralform ›Häuser‹. Würde dieser Collectivname völlig neu ersonnen werden, so wäre dies eine grosse Belastung des Gedächtnisses, eine Fessel mehr für die rasche Bewegung des Denkens, während nach dieser ökonomischen Maxime der Sprachtechnik ein Name den anderen in der Ideenassociation stützt.

Aber nicht in allen Fällen fungiren die Pluralformen als echte Collectiva, wengleich sie als solche ursprünglich entstanden sind. Mitunter ist die Pluralform eines Dingnamens logisch mit der Singularform desselben Dingnamens ganz gleichbedeutend. So heisst z. B. ›Die Menschen sind sterblich‹, genau das Gleiche wie ›Der Mensch ist sterblich‹. Der Name ›Mensch‹ fungirt nämlich hier sehr universell, und es ist gleichgiltig, welchen von den Millionen Menschen ich mir bei dem Anhören dieses Satzes concret vorstelle, und es kommt auch nicht darauf an, ob ich mir einen oder zwei oder mehr Menschen denke.

11. Einige indirecte Collectivbenennungen bieten der Analyse bedeutende Schwierigkeiten. Da diese Schwierigkeiten für

solche gehalten werden, deren Ueberwindung durch Nachweis von Ideenassociationen unmöglich ist, so will ich diesem dunklen Gebiete gebührende Aufmerksamkeit zuwenden. Wenn es auch mir nicht gelingen sollte, die richtigen Mittelglieder der Ideenverbindung zu treffen, so mag es mit Leichtigkeit anderen gelingen. Zur Lösung der Schwierigkeiten nach speculativer Methode zu greifen, ist es noch stets früh genug.

12. Eine Schwierigkeit liegt darin, nachzuweisen, wieso gewisse Mannigfaltigkeiten collectiv ein ›Ding‹ genannt werden. Es muss in allen denjenigen Mannigfaltigkeiten, welche je in ihrer Gesamtheit ein Ding heissen, etwas Gleiches gemeinsam zu finden sein, an das sich der Name ›Ding‹ associirt. Nun fällt es allerdings schwer zu sagen, was ein Haus, ein Becher, ein Apfel sinnenfällig gemeinsam hätten, das dem Namen Ding zum Anknüpfungspunkte der Association dienen würde. Auch heisst der Apfel am Baume zusammen mit dem Baume ein Ding, losgelöst heisst er wiederum ein ganzes Ding, und der Baum ein anderes. Der Same im Apfel, der Apfelkern, wird wiederum ein ganzes Ding genannt, und ist gleichzeitig Theil eines Theiles eines Dinges.

In der Vorstellung des Gesichtsinnes liegt das Mittelglied nicht, jedoch wird es leicht, dasselbe in einem Phänomene zu suchen, welches durch eine beliebige Mannigfaltigkeit dessen, was sonst collectiv Ding heisst, regelmässig in derselben Art in Erinnerung gerufen wird.

Am einfachsten scheint mir die Ideenassociation durch die Empfindung eines gewissen nicht allzu geringen Widerstandes hergestellt, welchen eine gegebene Mannigfaltigkeit der Trennung ihrer sichtbaren Theile entgegensetzt.

Demnach heisst ein Baum ein Ding. Sobald er aber in Bretter zersägt ist, heissen diese Bretter nicht mehr Ein Ding, sondern so viele Dinge, als cohärente materielle Systeme vorhanden sind. Mit der Ueberwindung der physikalischen Cohärenz fällt auch das Mittelglied für die Association des Namens ›Ding‹ (Sing.) und damit der Name ›Ding‹ selbst. Die entstandenen Theile, welche wiederum ihrerseits einer Trennung ihrer Theile fühlbaren Widerstand entgegensetzen, heissen ebenso viele neu entstandene ›Dinge‹ (Plural). Mannigfaltigkeiten, welche der physischen Trennung ihrer Theile nur geringen Widerstand entgegensetzen, wie Staub, Flüssigkeiten, Gase, heissen nicht Dinge, sondern nur Stoffe.

Da nun die Empfindung eines Trennungswiderstandes als (actives) Druck- und Zuggefühl allen Trennungsversuchen gemeinsam ist, so ermöglicht diese Empfindung, welche durch die Vorstellung der mannigfachsten sogenannten Dinge auf empirischem Wege stets in gleicher Qualität, wenn auch in ver-

schiedenem Grade in der Phantasie reproducirt wird, die Association des gleichen Namens ›Ding‹ an sehr viele ungleiche Erscheinungen, ohne dass von denselben etwas abstrahirt werden muss. Im Gegentheile, es wird zu einer concreten Mannigfaltigkeit des Wahrnehmungs- oder des Phantasiebildes etwas Concretes hinzuge d a c h t, beziehungsweise hinzuempfinden, nämlich das Gefühl bei Ueberwindung des Trennungswiderstandes eines materiellen Systems durch Muskelthätigkeit. Auf diese Weise entsteht eine hoch universelle und gleichzeitig indirect collective Bezeichnung durch das Wort ›Ding‹.

13. Collectivnamen sind auch ›Gleiches‹, ›Ungleiches‹, ›Verschiedenes‹, ›Identisches‹, ›Aehnliches‹ und ›Unähnliches‹.

14. ›Gleiches‹ und ›Ungleiches‹ sind Collectivnamen. Ein Kreis allein heisst niemals gleich oder ungleich; es sind mindestens zwei Kreise gegeben, welche dann zusammengenommen ein Gleiches genannt werden. Man pflegt zu sagen, dieser Kreis sei mit jenem zusammengenommen etwas Gleiches, oder kürzer, dieser Kreis sei mit jenem gleich, oder dieser und jener Kreis seien gleich. Allerdings steht das Adjectivum ›gleich‹ ebenso wohl in der Plural- als in der Singularform (›zwei gleiche Kreise‹), statt beständig durch ein Nomen im Singular ausgedrückt zu sein. Die Pluralform erklärt sich aus der sprachlichen Betonung der Mehrheit von Phänomenen, welche durch einen einzigen Namen collectiv benannt werden; die Singularform aus der Betonung des einzigen Namens, welcher eine Mehrheit von Phänomenen collectiv benennt. Das Explicat lautet: diese Kreise heissen zusammengenommen Ein Gleiches.

Dieses logische Explicat bringt bereits Hobbes. Er sagt: ›Die Aehnlichkeit eines Weissen mit einem anderen Weissen oder seine Unähnlichkeit mit einem Schwarzen ist dasselbe Accidens wie dessen Weisse, und Gleichheit und Ungleichheit ist dasselbe Accidens wie die Grösse des verglichenen Dinges unter verschiedenen Namen; denn, was weiss oder so und so gross heisst, wenn es nicht mit etwas anderem verglichen ¹⁾ wird, heisst, wenn es verglichen wird, ähnlich, unähnlich, gleich oder ungleich ²⁾).

Hobbes unterlässt jedoch zu zeigen, was er sich unter der ›Vergleichung‹ denke, welche erfolgt, wenn die Namen gleich und ungleich, ähnlich und unähnlich statt der Namen weiss und schwarz gebraucht werden. Ist diese Vergleichung als ein von dem gewöhnlichen Vorstellen qualitativ verschiedener psychischer Act zu denken, welcher eine so zu nennende Relation der Gleichheit und Ungleichheit, Aehnlichkeit und Unähn-

¹⁾ Gilt wohl nur für das Weisse allein.

²⁾ De corpore pars II, cap. XI, § 6.

lichkeit an dem vorgestellten Phänomenenpaare merkt, oder ist darunter eine concrete Hilfsvorstellung zu verstehen, welche zu dem wahrgenommenen Phänomenenpaare nach den Regeln der Ideenassociation hinzutritt und ihrerseits die Reproduction der erwähnten Namen vermittelt, so dass dieselben Phänomenenpaare die Collectivnamen »ähnlich« und »unähnlich« mittelbar reproduciren, welche Paare sonst die Separatnamen »schwarz« und »weiss« unmittelbar wachrufen? Hobbes hat seine Theorie gerade in diesem schwierigen Punkte nicht ausgeführt.

15. Zwei gewisse Kreise heissen collectiv etwas Gleiches. Was ist aber der sinnliche Anhaltspunkt für die Association dieses Namens an das Phänomen der beiden Kreise? Diese Frage scheint nicht leicht beantwortet zu sein.

Was haben zwei Kreise von 10 cm Radius in sich oder an sich, dass sie den Namen figurativ »gleich« reproduciren? Dieser sinnliche Anhaltspunkt der Association kann in keinem der beiden Kreise allein genommen liegen, denn derselbe Kreis heisst mit diesem von 10 cm Radius zusammen etwas (figurativ) Gleiches, mit jenem Vierecke etwas (figurativ) Ungleiches. Da der sinnliche Anhaltspunkt der Association des Namens in keinem der beiden Kreise allein genommen liegt, so liegt er auch nicht in der Summe der beiden. Aus dieser Verlegenheit führen zwei Wege. Man sucht entweder den Nachweis der Ideenassociation durch Speculation zu umgehen, indem man annimmt, die Sinnlichkeit, welche höchstens die Summe der beiden weissen Kreise aufzuzeigen vermag, werde durch ein spezifisches Geistesvermögen unterstützt, welches die beiden Kreise in eine sogenannte Relation setzt und dabei speciell die Relation der Gleichheit wahrnimmt, woher die speculative Bezeichnung »Relationsnamen« für »gleich« und »ungleich« stammt; was »Relation« heisse, lässt sich dann nur durch das Relationsvermögen begreifen, die Aufforderung zur sinnlichen Erklärung ist damit als unverständlich abgelehnt; oder aber, man sucht die Ideenassociation durch eine concrete Nebenvorstellung vollständig herzustellen und das concrete Bindeglied zwischen der Summe der beiden weissen Kreise und dem Collectivnamen »gleich« aufzufinden. Der speculative Weg soll später¹⁾ betrachtet werden; zunächst will ich den empirischen zu gehen versuchen.

Derlei concrete Nebenvorstellungen werden in der Regel deshalb vernachlässigt, weil sie in Folge des häufigen Gebrauches aus dem Bewusstsein ausspringen, wodurch das betreffende Denken selbst fragmentarisch und ein Reflexvorgang wird. Das Phänomen der beiden Kreise ist klar gegeben, die Collectiv-

¹⁾ S. 117 ff.

bezeichnung »gleich« stellt sich präzise ein, die vermittelnde Hilfsvorstellung, die eine bloss untergeordnete, aber unentbehrliche Rolle spielt, wird entweder rasch vergessen, oder wird durch einen rein physiologischen Vorgang ohne begleitendes Bewusstsein ersetzt. Die Gewohnheit des raschen Denkens erzeugt nun den Anschein, als wäre dieser Collectivname den Phänomenen unmittelbar beigelegt worden. Da nun eine solche unmittelbare Association bei näherer Betrachtung unhaltbar ist, so kann der weitere Schein entstehen, als ginge es hierbei gar nicht mit den natürlichen Dingen der Ideenassociation zu. Von diesem Scheine bis zur Annahme von spezifischen aussersinnlichen Hilfskräften der Sinnlichkeit ist nur ein Schritt. Im Grunde genommen, zerstören solche Hypothesen den Eindruck der Einheitlichkeit des menschlichen Geistes, indem sie die Sinnlichkeit ohne Noth degradiren und die Leistungen des Verstandes und der Vernunft im vulgären Wortsinne ihres klaren, anschaulichen Inhaltes berauben, während doch Verstand und Vernunft im vulgären Wortsinne jene feineren Combinationen der sinnlichen Anschauungen und Empfindungen und jene erhöhte Reactionsfähigkeit gegenüber feineren, aber concreten Motiven zu sein scheinen, welche den menschlichen Geist über die rohe Denkweise des thierischen Bewusstseins erheben.

16. Figurativ Gleiches. Ein weisses kreisförmiges Blatt Papier von 10 cm Radius und ein rothes kreisförmiges Blatt von 10 cm Radius erwecken die Nebenvorstellung, dass eines dieser Blätter aus einem cohärenten Systeme durch physische Lostrennung gewonnen worden sein könnte, wobei das andere Blatt als Schablone, d. i. als mechanische Leitung des trennenden Instrumentes diene. Ich kann mir denken, wenn ich diese zwei Kreise zur Congruenz, d. h. zur grösstmöglichen Annäherung bringe, so dass sie von beiden Seiten den Eindruck eines einzigen Kreises machen, dass der eine dieser Kreise aus einem Stücke Carton geschnitten worden sei, wobei der andere Carton der Schere zur Leitschablone gedient habe. Diese Nebenvorstellung wird in nichts erschwert oder verändert, wenn die Farbe der congruenten Kreise wechselt. Zwei Phänomene werden demnach etwas figurativ Gleiches genannt, wenn die Association dieses Namens an die Phänomene durch die concrete Nebenvorstellung vermittelt wird, dass das eine der Phänomene (beliebig welches) durch physische Lostrennung aus einem cohärenten Systeme entstanden sei, wobei das andere als mechanische Schablone für das trennende Instrument gedient haben könnte. Diese Hilfsvorstellung ist bei Figuren beliebiger Farben immer zu bilden, weshalb es auch keines spezifischen Actes der Abstraction von Farbe bedarf, vielmehr das concrete Hinzudenken des Trennungsprocesses genügt, um Verschieden-

färbiges figurativ gleich zu denken und zu benennen. Etwas figurativ gleich denken, heisst eben zu zwei Phänomenen den vorhin näher beschriebenen Trennungsprocess hinzudenken, wobei die Sinnlichkeit die ganze Leistung besorgt, ohne über concrete Phänomene und deren Association hinausgehen zu müssen und zu können.

Mittelbar figurativ gleich heissen zwei Figuren, welche die Hilfsvorstellung erwecken, dass beide aus irgend welchem Materiale nach der Schablone einer dritten Figur geschnitten worden sind oder doch sein könnten.

Das unmittelbar Gleiche ist stets auch im Stande, die Hilfsvorstellung des mittelbar Gleichen zu erwecken und umgekehrt. Ein weisser und ein rother Kreis können ebensowohl die Nebenvorstellung erwecken, dass der weisse nach der Schablone des rothen, als dass beide nach der Schablone eines dritten schwarzen geschnitten worden seien. Diese Thatsache wird durch das sogenannte Axiom ausgedrückt, dass zwei Grössen je einzeln einer dritten (also mittelbar) gleich, auch untereinander (d. h. unmittelbar) gleich sind. Algebraisch:

$$\frac{a = b = c}{a = c}$$

Die kürzere Vorstellung der unmittelbaren Gleichheit $a = c$ vicariirt hier die umständlichere der mittelbaren Gleichheit $a = b = c$.

Um die Möglichkeit zu gewinnen, zwei Phänomene »figurativ Gleiches« zu nennen, ist die erforderliche Nebenvorstellung durch eine mechanische Operation, durch die grösstmögliche Annäherung im Raume, welche dann entweder die Congruenz oder die Protuberanz ersichtlich macht, anzuregen. Diese mechanische Vorbereitung kann auch in der Phantasie erfolgen, ergibt aber dann nur wenig verlässliche Resultate.

17. Figurativ Ungleiches. Dieses ist ein Collectivname für ein Figurenpaar, wenn dasselbe die Hilfsvorstellung erweckt, dass aus der einen Figur nach der Schablone der anderen eine Figur geschnitten werden könnte, wodurch zwei gleiche Figuren entstünden. Ungleich heisst insoferne dasjenige, was noch nicht gleich gemacht ist, das Material für Gleiches. Ein Kreis von 10 cm Radius kann die Vorstellung erwecken, dass aus ihm nach der Schablone eines Quadrates von der Seite = 5 cm ein Quadrat geschnitten werde. Kreis und Viereck heissen deshalb figurativ ungleich. Ist der Radius des Kreises = 5 cm und die Seite des Quadrates = 20 cm, so dient eben der Kreis zur Schablone. Ist z. B. der Radius des Kreises = 5 cm und die halbe Seite des Quadrates = 4.5 cm, so dienen sich die beiden Figuren wechselseitig zur Schablone, indem

z. B., wenn der Mittelpunkt des Kreises mit dem Mittelpunkte des Quadrates sich deckt, der Reihe nach 8 Protuberanzen abgeschnitten werden können, wovon 4 dem Kreise und 4 dem Quadrate angehören.

Zwei gleichseitige Dreiecke, deren eines 5 cm und deren anderes 10 cm Seitenlänge hat, heissen demnach etwas figurativ Ungleiches, was nicht ausschliesst, dass sie figurativ ähnlich genannt werden. Ebenso sind zwei Kreise vom Radius 5 cm und 10 cm figurativ ungleich, wenn auch figurativ ähnlich.

18. Figurativ Aehnliches. Figurativ ähnlich heissen zwei Figuren, welche die Nebenvorstellung erwecken, dass sie nach gleichlautenden Vorschriften (also nach figurativ gleichen Formeln) construirt werden könnten. So heissen zwei Dreiecke ähnlich, wenn dieselben nach den gleichen Vorschriften gezeichnet werden könnten, zunächst z. B. einen Winkel von 55° zu construiren, dann nach beliebiger Verlängerung jeder Schnittlinie diese Linien abermals durch eine dritte Gerade derart zu schneiden, dass ein Beobachter in dem Schnittpunkte der 55° die dritte Gerade vor sich und einen Winkel von 45° vor sich zur Linken hätte.

Alle Kreise ungleicher Radien sind daher auch figurativ ähnlich zu nennen, wobei sie unter einander ungleich sind. Bögen von 5 cm und 50 m Radius sind figurativ ungleich und nähern sich mit der Zunahme des Radius der figurativen Gleichheit mit der Geraden. Die Vorschrift jedoch, nach welcher ein Kreis gezeichnet wird, nämlich durch fingirte Drehung einer gleich lang bleibenden Geraden um den einen fixirten Endpunkt, während der andere abfärbende physische Endpunkt eine Linie beschreibt, lautet für beliebige Kreise gleich.

Die Aehnlichkeit hat einen vielfachen Sinn. So ist ein gleichseitiges Dreieck mit einem ungleichseitigen als Dreieck im Gegensatze zum Vierecke und zum Kreise ähnlich. Alle Dreiecke werden nämlich nach gleichlautenden Vorschriften, eine Gerade in einer Ebene nach dreimaliger Brechung in je einem Winkel $< 180^\circ$ in sich selbst zurückzuführen, erzeugt. Diese Bedeutung der Aehnlichkeit ist geometrisch ungebräuchlich.

19. Figurativ Unähnliches. Figurativ unähnlich heisst ein Figurenpaar, das im Umkreise alles dessen enthalten sein kann, was nach Wegnahme des figurativ ähnlich Genannten übrig bleibt. Das figurativ Unähnliche hat einen ebenso vielfachen Sinn, wie das figurativ Aehnliche.

20. Sensitiv Gleiches. Dieser Collectivname associirt sich an ein Phänomenenpaar durch Vermittlung der Zählkunst.

Wenn ich zwei Töne a einer Violine höre, und zwar einen Ton jetzt und einen nach einer Pause, so kann ich diese Tonempfindungen mit dem Zählacte 1! 2! begleiten. Die physiolo-

gische Möglichkeit der Abzählung besteht hier darin, dass zwischen den beiden Tönen eine Pause liegt, so dass beim Eintritte des zweiten Tones das Nervensystem sozusagen einen neuen Ruck erfährt, der nun weiters die Reizung der Sprechmuskel einleitet, welche das laute oder stumme Aussprechen des bereits eingestellten Zahlwortes »zwei« besorgen. Nun nähere ich die Töne einander bis zum zeitlichen Contacte. Ich kann nun nicht mehr wie vorhin zählen, weil der abermalige Ruck ausbleibt. Die Abzählung der Tonempfindung beginnt und endet mit 1.

Allerdings kann man, während a durch zwei $\frac{1}{4}$ Tacte gehalten wird, zweimal bis 4 zählen; man zählt aber hierbei nicht Töne a , sondern Schläge des Metronoms, oder auch rhythmisch ablaufende Bewegungen des eigenen Körpers, welche subjectiv durch Muskelgefühl empfunden werden, auch einem äusseren Beobachter mitunter sichtbar sind.

Nun nehme ich an, ein Instrument gebe den Ton a und nach einer Pause den Ton b . Bringe ich jetzt die Töne zum zeitlichen Contacte, so bleibt die Möglichkeit der Abzählung erhalten. Der Eintritt von b nach a bringt auch ohne Pause den nöthigen physiologisch neuen Anstoss mit sich, um den Zählact weiterzuführen. Ebenso bleibt die Möglichkeit der Abzählung 1! 2! erhalten, wenn der Ton a von Violinen und unmittelbar darauf von einer Orgelpfeife angegeben wird. Diese Möglichkeit bleibt ferner erhalten, wenn der Ton a von Einer Violine und unmittelbar darauf ceteris paribus von zwanzig Violinen gegeben wird.

Ich nenne demnach zwei Töne sensitiv gleich, wenn dieselben die Vorstellung erwecken, dass sie zum zeitlichen Contacte gebracht, den Zählact 1! 2! (und zwar denjenigen Zählact, der die Töne, nicht die Tacttheile begleitet) in den Zählact 1! überführen würden (und zwar deshalb überführen würden, weil die physiologische Bedingung zur automatischen Fortführung des Zählactes ausbleiben würde).

Farben heissen sensitiv gleich, wenn zwei farbige Ausdehnungen zur theilweisen räumlichen Congruenz gebracht, den Zählact 1! 2! in den Zählact 1! überführen.

So kann ich ein rothes und ein weisses kreisförmiges Blatt Papier als 1 und 2 abzählen. Dieses Rothe und jenes Weisse reproducirt den Namen »Gegenstand«, und jede neue Reproduction dieses Namens wird von einem Zahlworte am Leitfaden der conventionellen Zahlwortreihe automatisch begleitet. Es ist dabei gleichgiltig, ob die beiden Kreise räumlich entfernt sind, oder ob der kleinere rothe Kreis dem grösseren weissen aufgelegt ist, also mit einem Theile des weissen congruirt. Wären hingegen beide Kreise weiss, so würde bei dieser Congruenz

des einen Kreises mit einem Theile des anderen der kleinere Kreis, aus einiger Entfernung betrachtet, verschwinden, er würde sich mit dem grösseren »vergleichen«, und es würde nur 1 Gegenstand gezählt werden.

So können ein weisser kreisförmiger und ein weisser quadratischer Carton den Collectivnamen des sensitiv Gleichen associiren und dabei gleichzeitig den Collectivnamen des figurativ Ungleichen, denn derselbe Carton, welcher die Vorstellung erweckt, dass er mit einem Theile des anderen zur räumlichen Congruenz gebracht, aus einiger Entfernung betrachtet, verschwinden würde, kann auch die Vorstellung erwecken, dass er, in grosser Nähe besehen, wiederum durch den Schatten seiner Tiefendimension sichtbar wird und dem trennenden Messer zur Leitschablone dient, um aus dem anderen Carton eine ihm gleiche Figur schneiden zu helfen.

Figurative und sensitive Gleichheit von Ausdehnungen sind nicht etwas, das man versteht, sobald man von einem concreten Phänomenenpaare bald diese, bald jene Eigenschaft abstrahirt, sondern etwas, das man dann versteht, wenn man zu einem concreten Phänomenenpaare bald dieses, bald jenes Concrete hinzudenkt, woran sich dieser und jener Name, Figurengleichheit und Farbengleichheit associirt.

Zwei Geruchsempfindungen, Geschmacksempfindungen, Temperaturempfindungen u. s. f. werden dann gleich genannt, wann sie zum zeitlichen Contacte gebracht, die bisherige Abzählung als 1! 2! in die Abzählung 1! überführen.

21. Sensitiv Ungleiches. Jedes beliebige Phänomenenpaar, das im Umkreise dessen enthalten sein kann, was nach Wegnahme des sensitiv gleich Genannten übrig bleibt, kann etwas sensitiv Ungleiches genannt werden.

Sensitiv Ungleiches ist demnach zu nennen z. B. eine Farbenempfindung zusammen mit einer Tonempfindung, ferner der Ton *a* und der Ton *c*, ferner der Ton *a* der Violine und der Ton *a* des Cymbals, ferner die Farbenempfindung Roth und die Empfindung Grün, die Beleuchtung einer Fläche durch 1 Normalkerze und die Beleuchtung dieser Fläche im nachfolgenden Zeittheile durch 30 Normalkerzen aus der gleichen Entfernung.

Das sensitiv ungleich Genannte kann auch Nebenvorstellungen erwecken und nicht bloss durch den Rest nach sensitiv Gleichem bestimmt werden. Es entstehen dadurch Arten der sensitiven Ungleichheit. Zwei Töne *a* und *b* der Violine erwecken die Nebenvorstellung, dass in der Begleiterscheinung des Gesichtsinnes dieser sensitiven Ungleichheit eine Zahlenungleichheit der Tonschwingungen entspricht. (Zahlenungleichheit ist ein Specialfall der figurativen Ungleichheit, S. 100.) Ver-

mittelst dieser Nebenvorstellung associirt sich an das sensitiv Ungleiche a und b der Name »sensitive Ungleichheit der Tonhöhe«. Zwei Töne können die Nebenvorstellung wachrufen, dass sie bei ungebrochen geradliniger Fortpflanzung des Schalles durch blosse Verlängerung oder Verkürzung des den Schall leitenden Mediums zwischen dem Gehörorgane und der einen Tonquelle zu etwas sensitiv Gleichem gemacht werden könnten. Diese Nebenvorstellung associirt bei Tönen den Namen der sensitiven Ungleichheit der Intensität. Zwei Töne a , von einer Violine und einer Clarinette angegeben, erwecken die Nebenvorstellung der Begleiterscheinung im Gesichtsinne; es entspricht (im naiven Denken) dem sensitiv Ungleichen im Gehörsinne eine figurative Unähnlichkeit der Instrumente, im physikalischen Denken seit den Untersuchungen von Helmholtz eine Ungleichheit der Anzahl, Höhe und Intensität von Nebentönen (im Vicariate der Schwingungen vorgestellt). Diese Nebenvorstellungen associiren den Namen der sensitiven Ungleichheit der Klangfarbe.

Gewisse beleuchtete Flächen können die Nebenvorstellung erwecken, dass dieselben durch blosse Verlängerung oder Verkürzung des Mediums zwischen dem Auge und der einen beleuchteten Fläche sensitiv gleich gemacht werden könnten. So erwecken z. B. zwei Stücke weissen Papiere, aus Einem Blatte geschnitten und durch gleiche Lichtquellen aus ungleichen Distanzen beleuchtet, die Vorstellung, dass eine (figurative) Ausgleichung der Distanzen allein genügen würde, aus dem sensitiv Ungleichen etwas sensitiv Gleiches zu machen. Diese Nebenvorstellung vermittelt bei Lichtempfindungen die Association des Namens der sensitiven Ungleichheit der Intensität. Es gibt mehrere solche Hilfsvorstellungen, deren jede gleich gute Dienste leistet. Eine jede Methode der Photometrie stützt sich auf eine andere Hilfsvorstellung der Association des Namens (Licht-) Intensität an zwei Lichtempfindungen.

Es wird mitunter die Frage erörtert, ob man z. B. gelbes und blaues Licht unter Umständen ungleich intensiv nennen könne, oder ob eine solche Vergleichung absurd sei. Die Beantwortung dieser Frage hängt ganz von der Nebenvorstellung ab, durch die man den Namen »Intensität« an die Phänomene associirt. Nach der eben angegebenen Hilfsvorstellung kann man nicht von ungleicher Intensität des blauen und des gelben, sondern nur von ungleicher Intensität der Beleuchtungen durch Strahlen gleicher Brechbarkeit sprechen. Jedoch ist die obige Hilfsvorstellung nicht die einzig mögliche und auch nicht die einzig zu gebrauchende. Bei Strahlen ungleicher Brechbarkeit tritt eine neue Hilfsvorstellung auf, die sich auch ganz wohl schon bei Strahlen gleicher Brechbarkeit anwenden lässt. Man

sucht z. B. eine gegebene Schrift, schwarz auf Weiss, in dem einen und in dem anderen Lichte zu lesen; gelingt das Lesen hier wohl und dort nicht, so kann man von einer Ungleichheit der Intensität der Beleuchtung sprechen, sowohl wenn es sich um Strahlen gleicher als um Strahlen ungleicher Brechbarkeit handelt. Es versteht sich dabei von selbst, dass diese Ungleichheit der Intensität nur für das menschliche Auge als Sehorgan gilt. Strahlen, welche für das Auge der Intensität nach minderwertig sind, können ganz wohl für die Zwecke der Schwärzung eines photographischen Papierses mehrwertig sein u. s. f. Es eröffnet sich hier der Ausblick auf eine grosse Zahl von Hilfsvorstellungen. Es gibt ungleiche Intensität im photochemischen Sinne u. s. f. Keinesfalls ist eine ungleiche Intensität von Strahlen ungleicher Brechbarkeit als unlogischer Ausdruck zu bezeichnen.

Sensitiv Ungleiches, das durch (figurativ) unähnliche Sinnesorgane bedingt ist, wie ein Ton und eine Farbe, heisst eben durch Vermittlung der Vorstellung der unähnlichen bedingenden Sinnesorgane das specifisch sensitiv Ungleiche. Um einen Ton und eine Farbe thatsächlich zu unterscheiden, d. h. weder als Impulse der Handlungen noch als Anknüpfungspunkte der Ideenassociationen zu vertauschen, dazu ist diese Nebenvorstellung nicht erforderlich. Dieses thatsächliche Unterscheidungsvermögen, welches kein actives Vermögen ist, sondern nur in der Ueberlassung der Gedanken und Bewegungen an die Gesetze der Ideenassociation und Bewegungsauslösung besteht, haben auch die Thiere. Um jedoch an Ton und Farbe den Collectivnamen des specifisch sensitiv Ungleichen zu associiren, dazu bedarf es der Nebenvorstellung des bedingenden Sinnesorganes und der weiteren Vorstellung der (figurativen) Unähnlichkeit der Sinnesorgane. Es ist charakteristisch, dass die Phänomene in Bezug auf specifisch sensitive Ungleichheit in die Phänomene des Gesichtes, Gehörs, Geruches und Geschmackes mit Leichtigkeit eingetheilt werden, weil hier die sichtbar nach Aussen mündenden Organe von jedermann erkannt werden können. Durch Verschliessen und Oeffnen erkennt man leicht die Zugehörigkeit eines Phänomenes zu einem bestimmten Organe. Hingegen herrscht über die Eintheilung des Restes der Phänomene ziemliche Unsicherheit und Unklarheit, weil hier die Sinnesorgane (und jedes Phänomen, auch Liebe und Hass, hat doch sein Organ) nicht nach Aussen münden, und auch innerhalb des Körpers nicht so localisirt und differenzirt sind wie die obigen vier Sinnesorgane. Die Dunkelheit des Gebietes wird noch dadurch vermehrt, dass einige Phänomene aus diesem Reste, wie z. B. die Temperaturempfindungen, durch äussere Agentien isolirt wachgerufen werden können, wieder andere

Phänomene, wie Liebe und Hass, erst durch Phänomene anderer Sinne, also durch Vermittlung anderer Sinnesorgane als der unbekanntem Organe für Lust und Unlust erweckt werden. Liebe und Hass erscheinen nicht isolirt, sondern werden immer durch andere Phänomene erweckt, die dann das Geliebte und Gehasste heissen.

22. Sensitiv Aehnliches und Unähnliches. Man sagt, Blau sei dem Grün ähnlicher als dem Gelb. Es werden also Abstufungen, Grade des sensitiv Ungleichen, benannt, und zwar zwei verhältnissmässig entfernte Grade als das sensitiv Unähnliche, und zwei verhältnissmässig nahe Grade als das sensitiv Aehnliche. Diese Grade des sensitiv Unähnlichen finden sich in den Nebenvorstellungen vor, welche an das sensitiv Ungleiche einer Art associirt sind, nicht aber in dem sensitiv Ungleichen selbst.

Ich nehme z. B. mehrere Stücke gelben Papiere und verzeichne auf jedem derselben eine gleiche Schrift, jedoch auf jedem mit anderer Farbe. Entferne ich mich nun von diesen Schriften, so wird die Schrift mit Orange auf Gelb früher unleserlich als jene mit Roth auf Gelb; Blau auf Gelb, Schwarz auf Gelb bleiben länger leserlich. Diese Dimension der Distanz, aus welcher eine Farbe auf dem Untergrunde einer anderen bei Entfernung des Beobachters eben noch leserliche Zeichen bilden kann, wird nun der Grad der sensitiven Unähnlichkeit genannt. Farben, deren Grad der sensitiven Unähnlichkeit sehr gering ist, heissen sensitiv ähnlich oder verwandt. So können Gelb und Orange verwandte Farben genannt werden, weil Zeichnungen von Orange auf Gelb oder umgekehrt bereits bei geringer Entfernung zu verschwinden beginnen. An die Stelle der Entfernung des Beobachters kann auch bei Stabilität des Beobachters und der Zeichnung eine Minderung der Beleuchtung ceteris paribus treten. Diese Form der Nebenvorstellung ist vorzuziehen.

23. Verschiedenes. Phänomene, welche den automatischen Ablauf des Zählactes mindestens bis 2 physiologisch ermöglichen, heissen in Bezug hierauf Verschiedenes. So heisst ein rothes und ein weisses kreisförmiges Blatt Papier zusammen etwas Verschiedenes; passiren diese Kreise nämlich successive das Gesichtsfeld, so reproducirt jedes Phänomen auf's neue den Namen »Kreis«, und diese Reproduction gibt den nöthigen Anstoss, damit die Zahlwortreihe um eine Stelle automatisch weiter ablaufe. Es wird gezählt: »Kreis 1, Kreis 2«. Wären die Kreise nicht je roth und weiss, sondern durchaus weiss, so würde das nicht hindern, dieselben gleicher Weise als »Kreis 1«, »Kreis 2« zu zählen. Diese beiden Kreise heissen nun, mögen sie dem Radius nach gleich oder ungleich,

der Farbe nach gleich oder ungleich sein, etwas Verschiedenes. Verschieden heisst so viel wie »mehr als eins« unter Voraussetzung einer ganzen Zahl.

Die Fähigkeit, den Ausdruck »Verschiedenes« zu gebrauchen, beruht demnach auf dem Zusammenwirken von Zählkunst und Benennungskunst. Insoferne die obigen Phänomene den Namen »Kreis« reproduciren, können sie als »Kreis 1«, »Kreis 2« gezählt werden und heissen insoferne etwas Verschiedenes; insoferne dieselben etwas Weisses sind, können sie als »weiss 1«, »weiss 2« gezählt werden, und sind wiederum etwas Verschiedenes, dabei sensitiv Gleiches zu nennen; sind die beiden Kreise je roth und weiss, so können sie als »Färbiges 1«, »Färbiges 2« gezählt werden, wobei sie wiederum verschieden und sensitiv ungleich zu nennen sind.

Der Gegensatz zum Verschiedenen ist das Eine, dasjenige, dessen Abzählung mit 1 beginnt und endet, vorausgesetzt, dass es so und so benannt wird; denn was als »Stadt« Genanntes mit 1 gezählt wird, kann als »Haus« Genanntes mit 10.000 gezählt werden.

Sieht man von der Benennung und Zählung der Phänomene ab, so reducirt sich alle Verschiedenheit der Natur auf physische Scheidung; der Gegensatz von Verschiedenem und Einem reducirt sich auf den Gegensatz von Getrenntem und Ungetrenntem, auf Grade und Dauer der Trennung.

Alles, was gleich oder ungleich genannt wird, ist auch etwas Verschiedenes zu nennen. Gleichheit und Verschiedenheit sind keine Gegensätze, sowie »Ungleichheit« und »Verschiedenheit« keine Synonyma sind. Zwei weisse Kreise, ein kleiner und ein grosser, welche von einander entfernt vor mir liegen, können nämlich zwei von einander unabhängige Ideenassociationen reproduciren. Erstens können sie die Vorstellung wachrufen, dass sie als »Kreis« Genanntes mit 1, 2! gezählt werden; in Bezug hierauf heissen sie collectiv etwas Verschiedenes. Zweitens können sie die Vorstellung wachrufen, dass sie, wenn der kleinere Kreis mit einem Theile des grösseren zur Congruenz gebracht würde, aus der Entfernung gesehen den Eindruck eines einzigen Kreises machen würden, die Abzählung 1, 2! in die Abzählung 1 überführen würden; in Bezug hierauf heissen sie collectiv etwas sensitiv Gleiches.

24. Identisches. Das Identische ist ein Specialfall des Verschiedenen. Ein Apfelbaum heisst mit dem, was aus ihm nach Verlauf von 3 Jahren geworden ist, etwas Identisches; dieses letztere ist doch etwas Verschiedenes, was gewiss dem Laube und den Früchten nach jedem Kinde einleuchtet, aber bei genauer Untersuchung für den ganzen Baum gilt. Ebenso heisst Socrates das Kind mit Socrates dem Greise eine identische Person.

Zunächst ist gewiss, dass zwei Phänomene nur dann identisch heißen, wenn dieselben an ein ungleiches Zeitdatum associirt sind. Etwas, was im selben Jahre und zur selben Secunde zweierlei war, heisst niemals identisch. Dies gibt den Fingerzeig zur positiven Bestimmung des Identischen.

Bringe ich zwei Phänomene, an welche ungleiche Zeitdaten associirt werden, auf gleiche Zeitdauer unter Mitänderung aller übrigen physischen Werte nach dem Vorbilde der Empirie, und entsteht dadurch ein Phänomen, welches die bisherige Abzählung bis 2 unter Wahrung gleicher Benennung in die Zählung 1 überführt, so habe ich jene Nebenvorstellung, welche die Association des Namens »Identisches« an zwei verschiedene Phänomene vermittelt. Daher sagt man auch »eines und dasselbe«.

Socrates das Kind z. B. und Socrates der Greis heißen eine identische Person, weil das Kind Socrates, zur gleichen Zeitbestimmtheit mit Socrates dem Greise unter Mitänderung aller Eigenschaften nach dem Vorbilde der Empirie gebracht, mit Socrates dem Greise unter Beibehaltung der gleichen Benennung »Person« zu einer einzigen Erscheinung verfließt. Bei einem Doppelgänger des Socrates wäre dies nicht der Fall.

Identisch heisst demnach jenes Verschiedene, das unter Umständen ein Nicht-Verschiedenes oder Eines werden könnte oder wird.

Die Entscheidung, ob zwei Phänomene identisch zu nennen sind oder nicht, hängt mit von der Namengebung ab. Wenn ein Fluss sein Bett verlassen und sich ein neues gegraben hat, so ist die Frage, ob dieser Fluss mit dem früheren identisch sei, durch die Gegenfrage zu beantworten, ob man den Flussnamen an die Ursprungsorte der Wassermassen oder an die zufällige Stelle der Erdoberfläche, welche diesen Wassermassen eine Zeit lang zum Bette dient, associiren will.

»Identisches« ist ein Collectivname, der einer Mehrheit von Phänomenen in deren Gesammtheit zukommt. »Identisch mit sich selbst« gibt keinen Sinn ¹⁾.

Das »identisch« Genannte kann zeitlich sehr viel oder sehr wenig verschieden sein. So heisst der Gaurisankar von heute identisch mit dem Gaurisankar vor 1000 Jahren. Man sagt aber auch, zwei Namen haben eine identische Bedeutung, und will

¹⁾ V. Schubert-Soldern (Erkenntnisstheorie, Leipzig 1884, S. 170): „Die Setzung desselben *A* ein zweites Mal, oder die Setzung seiner selbst (des ersten *A* nämlich) kann nur immer die Forderung sein, ein dem ersten *A* (mit Ausnahme der Setzung selbst in der Zeit) gleiches *A* zu setzen Indem identificirt wird, muss auch differenzirt oder unterschieden werden, und nur insoferne etwas unterschieden ist, kann es theilweise in abstracto als gleich gesetzt werden: eine absolute Gleichsetzung ist gar keine Gleichsetzung, ist sinnlos, weil es eine Gleichung mit einem Gliede ist.“

damit ausdrücken, dass die Vorstellung, welche dieser Name erweckt, mit der Vorstellung, welche jener Name gerade soeben erweckt hatte, identisch sei, d. h. in eine einzige Vorstellung verfließe, sobald die zeitlich ohnedies nur eben merklich verschiedenen Vorstellungen auf genau gleiches Zeitdatum gebracht werden. In diesem Sinne sagt man auch, der logische Umfang eines Namens sei mit mindestens einem Theile des logischen Umfanges eines gewissen anderen Namens etwas Identisches. In demselben Sinne kann man auch sagen, 2×2 oder 1, 2, 1, 2 und 4 oder 1, 2, 3, 4 seien zwei Zahlwortreihen, welche an einer identischen Menge von Gegenständen ablaufen können. Es verläuft hier eine sehr kleine Spanne Zeit zwischen der Abzählung durch 1, 2, 1, 2 oder 2×2 und durch 1, 2, 3, 4 oder 4.

25. Numerisch Gleiches. Dieses ist ein Collectivname, welcher mehreren Mengen zukommt, deren Abzählung mit gleichen Zahlwörtern endet, soferne man sich der conventionellen, und zwar der fundamentalen Zahlwortreihe zur Abzählung bedient.

Die Gleichheit der Zahlwörter, welche die Abzählungen schliessen, besteht entweder in der figurativen Gleichheit der Ziffern, z. B. 5 und 5, oder in der figurativen Gleichheit der Buchstaben der Zahlwörter f-ü-n-f und f-ü-n-f, so dass die numerische Gleichheit durch die figurative bestimmt erscheint.

26. Numerisch Ungleiches. Numerisch ungleich heissen Mengen, deren Abzählung am Leitfaden der conventionellen, und zwar der fundamentalen Zahlwortreihe 1, 2, 3 . . . u. s. f. mit ungleichen Zahlwörtern schliesst. Die Ungleichheit der Zahlwörter besteht entweder in der figurativen Ungleichheit der Ziffern oder in der figurativen Ungleichheit der Buchstaben der Zahlwörter. Die numerische Ungleichheit ist demnach durch die figurative bestimmbar.

27. Mathematisch Gleiches. Mathematisch gleich heissen zwei figurativ ungleiche Zahlwortreihen, welche an einer identischen Menge von zählbaren Gegenständen ablaufen können.

So heisst z. B. $7 + 5$ und 12 etwas mathematisch Gleiches. $\succ 12 \prec$ ist eine Abbrüviatur für die Zahlwortreihe $\succ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 \prec$; ferner ist $7 + 5$ eine Abbrüviatur für: $\succ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1, 2, 3, 4, 5 \prec$. Beide Zahlwortreihen können an einer identischen Menge von zählbaren Gegenständen ablaufen, z. B. an dieser: $\succ \dots \dots \dots \prec$, aber auch an dieser: $\succ \dots \dots \dots \prec$ und auch an dieser: $\succ \dots \dots \dots \prec$.

Die Anordnung der Gegenstände im Raume ist oft die zufällige Veranlassung, die eine oder die andere Zahlwort-

reihe zu wählen. Es ist jedoch keine bestimmte Anordnung der Gegenstände im Raume an eine bestimmte Zahlwortreihe gebunden. Es werden eben nicht ».....« Punkte zu ».....« Punkten addirt, sondern es wird die Zahlwortreihe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1, 2, 3, 4, 5 durch die Zahlwortreihe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 ersetzt. Was die Ursache war, dass in der ersteren Zahlwortreihe nach 7 abgebrochen und wieder mit 1 zu zählen begonnen wurde, ist nebensächlich; meistens, aber nicht immer, liegt die Ursache in der räumlichen Anordnung der Gegenstände. Die Beachtung dieses Umstandes gehört aber nicht zur Addition, denn ».....« können ebensowohl mit 7 + 5, wie ».....« mit 12 gezählt werden.

Das mathematisch Gleiche lässt sich in drei Typen vorführen:

$$\begin{aligned} 7 + 5 &= 12 \text{ Typus der Addition,} \\ 7 + 5 &= 8 + 4 \text{ Typus des Tausches,} \\ 12 &= 7 + 5 \text{ Typus der Division.} \end{aligned}$$

Im ersten Falle strebt man eine wiederholt abgebrochene und wiederum mit 1 weitergeführte Zahlwortreihe durch die fundamentale zu ersetzen; im letzten Falle findet das Gegentheil statt; in dem in der Mitte liegenden Falle, der in der Algebra wichtig ist, wird eine Art zu zählen durch eine andere ersetzt, ohne dass eine der beiden die fundamentale Zahlwortreihe wäre, z. B.:

$$x^2 + ax + \frac{a^2}{4} = \left(x + \frac{a}{2}\right)^2.$$

Bestimmte Fälle der Addition, sowie der Division, sind durch Kürzung des schriftlichen Ausdruckes ausgezeichnet worden.

So wird $3 + 3 + 3 + 3 = 12$ kürzer geschrieben $4 \cdot 3 = 12$; ferner werden wiederum bestimmte aus diesen Fällen noch kürzer wiedergegeben; statt $3 \cdot 3 = 9$ schreibt man $3^2 = 9$.

Dieselben Abkürzungen gelten auch für den Typus der Division. $12 = 3 + 3 + 3 + 3$, kürzer $12 = 4 \cdot 3$; $9 = 3 \cdot 3$, kürzer $9 = 3^2$.

Nicht jede Gleichung ist auch Ausdruck für etwas mathematisch Gleiches, wohl aber lässt sich alles, was mathematisch gleich ist, durch eine Gleichung ausdrücken. Der Satz $3^2 = 3 \cdot 3$, ebenso der Satz $3^2 = 3 + 3 + 3$ ist nicht ein Ausdruck für etwas mathematisch Gleiches, sondern bloss eine Anweisung zur schriftlichen Abkürzung der Mittheilung einer und derselben Zahlwortreihe. 3^2 , $3 \cdot 3$ und $3 + 3 + 3$ sind nämlich abgekürzte Mittheilungen derselben Zahlwortreihe

$$1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3.$$

Hingegen ist die Gleichung $3 \cdot 2 = 2 \cdot 3$ ein Ausdruck für etwas mathematisch Gleiches, wie die Anschauung zeigt:

1, 2, 1, 2, 1, 2,

$\dot{1}$, $\dot{2}$, $\dot{3}$, $\dot{1}$, $\dot{2}$, $\dot{3}$.

Das mathematisch Gleiche vom Typus der Division ist durch einen Reichtum an Frageformen ausgezeichnet.

So kann man statt der Frageform $12 = 7 + ?$ auch die Form $12 - 7 = ?$ bringen. Der Sinn beider Frageformen ist identisch. Statt der Frageform $12 = 4 \cdot ?$ sind die Formen gestattet $12 : 4 = ?$ und $\frac{12}{4} = ?$ (Division im engeren Sinne oder

Division, ausgedrückt durch eine ganz bestimmte aus mehreren Formen). Die Division in ungleiche oder gleiche Theile, z. B. $12 = 7 + ?$ heisst Subtraction, sobald diese Division durch die bestimmte Form $12 - 7 = ?$ ausgedrückt wird. Statt $9 = ?^2$ ist die Form üblich $\sqrt{9} = ?$ und statt $9 = 3^2$ die Form $\log_3 9 = ?$

Jede Division der Form $12 = 7 + 5$ lässt sich als beantwortete Frage durch die Form $12 - 7 = 5$ bei Identität des Sinnes beider Formen ausdrücken. Aber nicht jedes Zeichen — ist Ausdruck für eine Division im weiteren Sinne des Wortes. Das Zeichen — dient auch zum Ausdrucke des dynamisch Gleichen.

28. Dynamisch Gleiches. 5 Gramm, welche eine Wagschale belasten und 7 Gramm, welche die Gegenschale belasten, sind mathematisch nicht gleich zwei, sondern gleich zwölf Gramm. Hingegen ist an einer gleicharmigen Wage die Wirkung dieser 12 Gramme auf die Richtung der Wagezunge figurativ gleich der Wirkung von 2 Gramm auf der letzteren Wagschale ohne Gegenbelastung.

Phänomene, deren Folgen figurativ gleich sind, können zusammen etwas dynamisch Gleiches genannt werden.

Bezeichnet man die Wagschale zur Rechten mit +, ebenso die auf dieser Schale ruhenden Gewichte mit +, ebenso den Ausschlag der Zunge nach rechts mit +, und das Gegentheil zu allem mit —, dann kann man das dynamisch Gleiche in folgender Weise ausdrücken:

$$5 (+ \text{ Gramme}) + 7 (- \text{ Gramme}) = 2 (- \text{ Gramme}).$$

Hier ist abermals ein Beispiel dafür gegeben, dass nicht jede Gleichung mit dem Zeichen \asymp auch Ausdruck für etwas mathematisch Gleiches ist. Hier ist eine dynamische Gleichheit ausgedrückt:

$$\text{Wirkung von } [5 (+ \text{ Grammen}) + 7 (- \text{ Grammen})] = \text{Wirkung von } [2 (- \text{ Grammen})].$$

Kürzer ausgedrückt:

$$5 (+) + 7 (-) = 2 (-).$$

Statt »2 Minus-Phänomene« (entgegenwirkende, aber positive Phänomene) schreibt man auch »minus 2 Phänomene«, oder »— 2«, als ob das »Minus« zur Zahl und nicht zur dynamischen Beschaffenheit des gezählten Gegenstandes gehören würde; man schreibt

$$(+ 5) + (- 7) = (- 2)$$

Man lässt endlich noch jenes Zeichen +, welches sich auf den Zählact und nicht auf die Qualität des Gezählten bezieht, weg, und schreibt kurz:

$$5 - 7 = - 2.$$

So hat die Bewegung der Quecksilbersäule des Thermometers in der +Richtung um 5 Grade, und hierauf in der —Richtung um 7 Grade den gleichen Stand zur Folge, wie die einmalige Bewegung in der —Richtung durch 2 Grade. Dynamisch besteht also folgende Gleichung:

$$5 (+) + 7 (-) = 2 (-)$$

oder kurz

$$5 - 7 = - 2.$$

Das dynamische — 2 heisst immer 2 Minus-Phänomene, d. i. zwei entgegenwirkende Phänomene. Das mathematische — 2 setzt stets eine grössere Zahl ohne das Zeichen »—« voraus, und bildet mit dieser zusammen die Frageform der Division im weiteren Sinne; $3 - 2 = 1$ ist eine andere Form für $3 = 2 + 1$; der Sinn beider Formen ist identisch; es handelt sich darum, die Zahlwortreihe 1, 2, 3 durch die Zahlwortreihe 1, 2, 1 zu ersetzen.

Dadurch, dass das dynamische — n , welches eigentlich $n(-)$ oder n Minus-Phänomene heisst, mit dem mathematischen — n in $m - n$ gleichgeschrieben wird, entsteht der Schein einer negativen Multiplication u. s. f. In $10 + (- 3 \cdot - 3) = 19$ scheint — 3 mit 3 negativ multiplicirt zu werden. Eigentlich aber werden $3 - -$ mit 3 positiv multiplicirt, denn die Gleichung hat folgenden Sinn:

$$10 (+) + 3 \cdot 3 (- -) = 19 (+)$$

— — oder minus-minus ist der algebraische Ausdruck des vulgären Nicht-Nicht-A.

So kann ich 3 · 3 Gramme ursprüngliche Belastung auch 3 · 3 der Gegenbelastung entgegenwirkende Belastung nennen. Das Weisse ist identisch mit dem Nicht-Nicht-Weissen, und — — als Qualitätsbezeichnung des Gezählten identisch mit +, daher $3 \cdot 3 (- -)$ identisch mit $3 \cdot 3 (+)$. Daher ist auch die angeführte Gleichung keine dynamische, sondern eine mathematische:

$$10 + 3 \cdot 3 = 19.$$

Der Gebrauch, das dynamische $3 \cdot 3$ (— —) auch $-3 \cdot -3$ zu schreiben, ist consequent in den Abkürzungen durchgeführt worden.

Weil man $3 \cdot 3$ (— —) auch $-3 \cdot -3$ schreibt, so kürzt man auch $[3 \cdot 3$ (— —)]² consequent durch $(-3)^2$ ab.

Weil ferner $\sqrt{9} = ?$ eine andere Form der Frage $9 = ?^2$ ist, so gibt $\sqrt{9} = +3$, nachdem ebensowohl $3 \cdot 3$ (+) als $3 \cdot 3$ (— —) oder $(-3)^2$ geschrieben $= 9$ (+) ist.

$\sqrt{9}$ erhält dadurch einen weiteren Sinn. Ursprünglich bedeutet $\sqrt{9} = ?$ nur $9 = ?^2$, und diese Frage wird durch 3^2 schlechthin beantwortet. Es ist nämlich die Zahlwortreihe 1, 2, bis 9 durch eine andere Reihe 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2, 3 zu ersetzen, welche aus gleichlautenden Stücken besteht, deren es so viele gibt, als in dem einzelnen Stücke Zahlwörter enthalten sind; eines dieser Stücke, nämlich 1, 2, 3 oder kurz 3 ist die durch $\sqrt{9}$ geforderte Zahlwortreihe. Im erweiterten Sinne heisst $\sqrt{9}$ auch jeder beliebige Ausdruck, der 2mal quasi als Factor angeschrieben werden kann, falls nur das Product conventionell den Sinn $3 \cdot 3$ (+) hat. Es ist daher auch 3 (—) oder -3 eine Wurzel von 9. In Folge dessen ist auch der Ausdruck

$$4 + \sqrt{9} = ?$$

doppelsinnig; er kann besagen $4 + 3$ (—) = ? und auch $4 + 3$ (+) = ?; kürzer: $4 - 3 = ?$ und $4 + 3 = ?$

29. Mathematisch Ungleiches. Mathematisch Ungleiches heissen zwei Zahlwortreihen, welche an zwei Mengen ablaufen können, deren eine mit einem Theile der anderen identisch ist.

30. Dynamisch Ungleiches. Dynamisch ungleich können Phänomene genannt werden, deren Folgen figurativ oder numerisch ungleich sind. 12 Gramm Gewicht und 7 Gramm Gegengewicht haben eine Wirkung auf die Richtung der Wagzunge, welche mit der Wirkung von 6 Grammen ohne Gegenbelastung ungleich ist.

31. Geometrisch Gleiches. Dies ist ein Collectivname für zwei oder mehrere figurativ ungleiche Figuren, deren eine oder einige durch Theilung und Transport der Theile mit der anderen oder den anderen figurativ gleich gemacht werden können.

Ein Rechteck und ein schiefwinkliges Parallelogramm gleicher Höhe heissen geometrisch gleich, weil durch Theilung und Transport eines Theiles des schiefwinkligen Parallelogrammes das Rechteck geformt werden kann, wodurch aus etwas figurativ Ungleichem etwas figurativ Gleiches wird.

Ebenso heissen die beiden Quadrate über den Katheten zusammen mit dem Quadrate über der Hypothense etwas geometrisch Gleiches, weil aus den beiden ersten Quadraten

durch Theilung und Transport der Theile etwas geformt werden kann, was dem gegebenen Quadrate über der Hypothenuse figurativ gleich ist.

Auf der einen Seite geometrischer Gleichungen steht das Transformandum, auf der anderen das Transformatum; beide zusammen heissen mit einem Collectivnamen ein geometrisch »Gleiches« oder eine geometrische »Gleichung«, während der Ausdruck »Gleichheit« für das figurativ Gleiche gebraucht wird.

32. Extensitativ Gleiches. Extensitativ gleich, gleich extensiv, gleich gross, der Ausdehnung nach gleich, heissen zwei Figuren, welche in numerisch gleiche Mengen von figurativ gleichen Theilen zerlegt werden können. Diese Gleichheit der Grösse oder des Flächeninhaltes findet sich immer zusammen mit der figurativen Gleichheit. Auch das geometrisch Gleiche ist stets ein extensitativ Gleiches, und diese letztere Gleichheit wird immer anschaulich, nachdem der geometrische Process der Transformation gelungen ist.

33. Extensitativ Ungleiches. Extensitativ ungleich, ungleich extensiv, ungleich gross, der Ausdehnung nach ungleich, heissen zwei Figuren, welche in numerisch ungleiche Mengen von figurativ gleichen Theilen zerlegt werden können.

34. Geometrisch Ungleiches. Die Ungleichheit der Grösse wird oft erst anschaulich, nachdem ein Paar figurativ ungleicher Figuren in ein anderes Paar ungleicher durch die Kunst des Geometers transformirt worden ist. So wird man, um die Grössen-Ungleichheit zwischen einem Vierecke und einem gewissen Dreiecke anschaulich zu machen, das letztere in ein mit dem Dreiecke extensitativ gleiches Viereck umformen, und dadurch das ungleich Extensive zur Anschauung bringen. Derlei Ungleichheiten der Extension, welche zu ihrer Veranschaulichung der Transformation durch die Kunst des Geometers bedürfen, können das geometrisch Ungleiche genannt werden.

35. Das Thier, welches Gleichheiten, Aehnlichkeiten, Verschiedenheiten herauszufinden scheint, hat eigentlich keine Vorstellung von Gleichem, Aehnlichem, Verschiedenem u. s. f. Es überlässt sich bloss ungleichen Impulsen des Thuns und der Ideenreproduction in ungleicher Weise, ohne sich deshalb Gleiches und Ungleiches zum Bewusstsein bringen zu müssen. Man kann nur sagen, das Thier verwechselt nicht die Impulse des Thuns und der Ideenreproduction; dasselbe gilt auch von einer Billardkugel, welche auch auf ungleiche Anstösse ungleich reagirt, also die Agentien, welche auf dieselbe wirken, nicht verwechselt, ohne über Gleichheit und Ungleichheit Gedanken zu haben. Der menschliche Geist denkt zu den sinnlichen Wahrnehmungen etwas Concretes mehr hinzu, und

dies befähigt ihn unter anderem zu collectiven Benennungen durch indirecte Association des Namens an Phänomene.

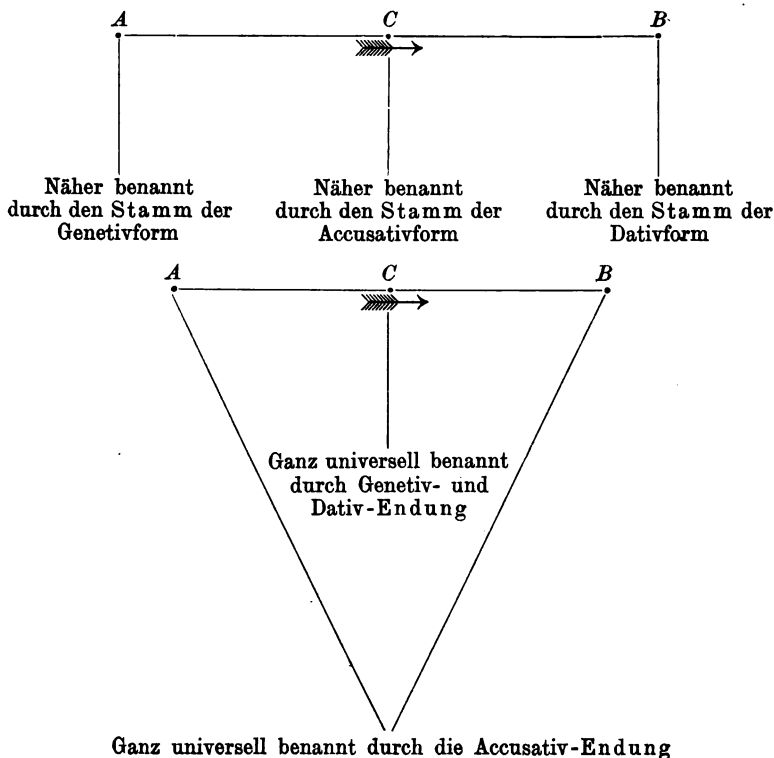
36. Collectiva sind auch alle Wörter in der grammatischen Form von Genetiv, Dativ und Accusativ. Dieselben benennen Phänomene der Bewegung und Veränderung.

Die Genetiv-Endung bezeichnet ganz universell irgend etwas, das sich in der Richtung von dem durch den Wort-Stamm näher Benannten bewegt.

Die positive Dativ-Endung (über den negativen Dativ oder Casus des Nehmens Cap. 11) bezeichnet ganz universell irgend etwas, das sich in der Richtung zu dem durch den Wort-Stamm näher Benannten bewegt.

Die Accusativ-Endung bezeichnet ganz universell irgend etwas, zu dem und von dem dasjenige, was durch den Wort-Stamm näher benannt wird, bewegt oder in Aenderung ist.

Schematisch lässt sich die Bewegung eines Gegenstandes *C* von einem Gegenstande *A* zu einem anderen Gegenstande *B* in Hinsicht auf den sprachlichen Ausdruck der Bewegung durch folgendes Bild geben:



Der Genetiv Bote »des Cajus« besagt nicht mehr dasselbe, wie der Nominativ »Cajus«, sondern reproducirt einen verhältnissmässig reicheren Inhalt; die Genetivform benennt hier eine Bewegung, in welcher Cajus als ein Element wieder erscheint, und zwar als das ruhende *A*, von welchem aus irgend etwas, ein *C*, das durch die Genetiv-Endung höchst universell bezeichnet wird, sich hinweg bewegt.

Die Dativform in dem Satze: Cajus gibt »dem Sempronius« bezeichnet nicht mehr die Person des Sempronius für sich allein, wie es der Nominativ thun würde, sondern als Element eines Bewegungsprocesses, und zwar als das ruhende *B*, zu welchem sich irgend etwas, das gegeben wird, und das durch die Dativ-Endung nur höchst universell angedeutet wird, hinbewegt.

Die Accusativform in dem Satze: Cajus sendet dem Sempronius »einen Boten« bezeichnet der Stamm des Accusativs das *C*, das sich in Bewegung befindet, und zwar von irgend einem *A* nach irgend einem *B*, welche zwei Bestimmungen durch die Endung des Accusativs nur höchst universell angedeutet werden.

Ueberhaupt sind alle Declinabilien, die in einer Declinationsendung mit Ausnahme des Vocativs und des Nominativs Singularis stehen, schon deshalb Collectivnamen, weil die Casusendung einen Process der Bewegung insbesondere oder der Veränderung im allgemeinen bedeutet.

37. Collectiva sind auch die Präpositionen und Postpositionen.

»In« (mit nachfolgendem Accusativ) bedeutet z. B. für sich allein genommen eine Bewegung, wobei das Bewegte höchst universell benannt wird. Ueberdies benennt dieser Name »in« den Einschluss des Bewegten durch etwas anderes am Ende der Bewegung.

»In« (mit nachfolgendem Dativ) bedeutet für sich allein genommen den Einschluss von irgend etwas ganz universell Benanntem durch etwas anderes ebenfalls ganz universell Benanntes.

»Aus« bedeutet für sich allein genommen eine Bewegung, wobei das Bewegte höchst universell benannt wird. Ueberdies benennt dieser Name den Einschluss des Bewegten durch etwas anderes, welcher am Anfange der Bewegung stattgefunden hatte und überwunden wurde.

Substantiva, welche mit Präpositionen oder Postpositionen zusammengesetzt werden und Genetiv-, Dativ- oder Accusativform haben, sind eigentlich nicht logisch echte Genetive, Dative oder Accusative. Die Casus-Endung wiederholt hier eigentlich

nur flüchtig den Sinn der Präposition, oder anticipirt den Sinn der Postposition und ist logisch eine neue Endung.

In der Zusammensetzung ›in der Stadt‹ wiederholt die Dativform die Bedeutung von ›in‹, nämlich die Bedeutung des Einschlusses von etwas durch etwas. Es wird jedoch hier durch den Stamm das Einschliessende näher benannt, während der Einschluss selbst durch die Dativform nur ganz unvollkommen angedeutet wird. Im Grunde genommen liegt aber hier keine Dativendung vor, sondern eine gleiche Locativendung. Der Locativ ist ein Collectivum, dessen Stamm ziemlich nahe das Einschliessende, die Endung höchst universell das Eingeschlossene benennt.

6. Capitel.

Logischer Inhalt der Namen. — Auflösung einiger Fehlschlüsse, die auf Verkennung der collectiven Namengebung beruhen.

1. Locke, welcher den Inhalt der Namen ›Gleiches‹, ›Ungleiches‹, ›Aehnliches‹, ›Unähnliches‹, ›Verschiedenes‹, ›Identisches‹ Relationen nennt, war nicht der Meinung, dass die Relationen etwas anderes wären als gewöhnliche concrete Vorstellungen in gewöhnlichen Associationen. Alle Relationen ›laufen in jene einfachen Ideen aus und betreffen jene einfachen Ideen von Sensation oder Reflexion, von welchen ich denke, dass sie das ganze Material aller unserer Erkenntniss sind‹¹⁾.

Allerdings ›kann der Verstand eine Idee sozusagen über diese selbst hinausführen oder doch wenigstens über sie hinausblicken, um zu sehen, wie sie mit einer anderen steht²⁾. Die Relationen sind ›nicht in der realen Existenz der Dinge enthalten, sondern etwas ausserhalb derselben und zu derselben Hinzugebrachtes‹³⁾.

Man geht aber hierbei nicht über die reale Existenz der Dinge hinaus und in ein Gebiet ausserhalb des concreten Denkens hinein, sondern man denkt bloss zur Wirklichkeit noch irgend etwas in concreter Phantasie hinzu und benennt nun das Ganze collectiv als Gleiches, Ungleiches u. s. f. Nur in diesem Sinne wird eine Idee über sich selbst hinausgeführt, d. h. durch

¹⁾ Essay, b. II, chapt. 25, sect. 9, ferner auch Essay, b. II, chapt. 28, sect. 18.

²⁾ Essay, b. II, chapt. 25, sect. 1.

³⁾ Essay, b. II, chapt. 25, sect. 8.

concrete Hilfsvorstellungen erweitert. Die Zahlwortreihe $7 + 5$ und die Reihe 12 heisst etwas Gleiches, wenn ich mir, über diese Zahlwortreihen hinausgehend, eine Menge von Gegenständen concret vorstelle, an welcher in concreter Weise zuerst die eine, dann die andere Zahlwortreihe abläuft. Da diese concreten Hilfsvorstellungen in der concreten Phantasie entwickelt werden, also subjectiv sind, so kann von daher die gesammte »Relation« etwas Subjectives heissen, etwas, das sich nur im Geiste der Menschen findet und von verschiedenen Menschen verschieden gedacht werden kann, obwohl dieselben Menschen gleiche Namen gebrauchen mögen¹⁾.

2. Nun können aber die Relationen auch anders aufgefasst werden. Statt beständig zu sagen, dass zwei Phänomene zusammen etwas Gleiches heissen, sagt man kürzer *A* und *B* sind gleich, *C* und *D* haben Aehnlichkeit u. s. w. Fasst man derlei allegorische Ausdrücke buchstäblich, so werden Gleichheit, Ungleichheit, Aehnlichkeit, Unähnlichkeit, Verschiedenheit, Identität zu Elementen des Bewusstseins, welche sinnlich nicht aufzeigbar und auch nicht concret vorstellbar sind, aber nichtsdestoweniger im Bewusstsein vorhanden sein sollen.

3. Eine nachträgliche Stütze findet diese aus Sprachschwierigkeiten erzeugte Theorie von Relationen, welche etwas anderes als concrete Vorstellungen und deren Associationen sein sollen, in einer Bemerkung Hume's:

»Es gibt eine Erscheinung, welche beweisen mag, dass es den Ideen nicht schlechterdings unmöglich sei, ihren entsprechenden Eindrücken vorherzugehen . . . Man nehme an, jemand habe sich seines Gesichtsinnes durch dreissig Jahre erfreut und vollkommen gut Farben aller Art kennen gelernt, mit Ausnahme z. B. einer einzigen Schattirung von Blau, welche er zufälliger Weise niemals angetroffen hat. Man lege alle verschiedenen Schattirungen dieser Farbe, mit Ausnahme dieser einzigen, vor ihn hin, allmählich von der tiefsten zur höchsten aufsteigend; es ist offenbar, dass er eine Lücke wahrnehmen wird, wo diese Schattirung fehlt, und fühlen wird, dass an jener Stelle ein grösserer Abstand²⁾ zwischen den angrenzenden Färbungen bestehe als an jeder anderen. Nun frage ich, ob es ihm möglich ist, aus seiner eigenen Einbildungskraft den Mangel auszufüllen und sich selbst die Idee jener besonderen Schattirung zu erwecken, obwohl dieselbe ihm niemals durch seine Sinne zugeführt worden ist? Ich glaube, es gibt wenige, welche nicht der Meinung sein werden, dass er es könne; und dies mag als

¹⁾ Vergl. Essay. b. II, chapt. 28, sect. 19.

²⁾ Hier meint Hume selbstverständlich nicht räumliche Distanz, sondern Farbencontrast.

ein Beweis dienen, dass die einfachen Ideen nicht immer von den entsprechenden Eindrücken abgeleitet sind; immerhin ist der Fall zu eigen und vereinzelt, so dass er kaum unserer Beobachtung wert ist und nicht verdient, dass wir für ihn allein unsere allgemeine Maxime ändern sollten¹⁾.

Ich glaube nicht, dass diese Ausnahme nachgewiesen ist. Wie kann man feststellen, dass jemand eine bestimmte Nuance einer bestimmten Farbe noch niemals gesehen hat? Wie kann man ohne Experiment entscheiden, ob jemand, wenn er so und so anders beschaffen wäre, als er es wirklich ist, diese oder jene Vorstellung haben würde oder nicht? Kann man beweisen, welche Eigenschaften des Goldes sich mitändern müssten, wenn das Gold statt gelb weiss wäre? Das einzige Experiment, das ich mir hier denken kann, ist folgendes: man stelle jemanden vor das objective Sonnenspectrum und lade ihn ein, die ultraroth und die ultravioletten Farben in seiner Phantasie zu empfinden, wobei er sich nur an die Anweisung zu halten braucht, dass die nächste ultraroth Farbenempfindung sich zu Roth zu verhalten habe, wie Roth zu Orange; ferner verhalte sich Blau zu Violett, so wie Violett zum nächsten Ultraviolet. Dabei sei aber die Fortsetzung des Spectrums als echte neue Phantasie-Lichtempfindung zu entwickeln und nicht als Vorstellung einer anderen Schwingung eines Aethers!

Ebenso können die Intensitäten der Empfindungen nur im figürlichen, nicht aber im buchstäblichen Sinne des Wortes immer noch schwächer und immer noch stärker gedacht werden als die schwächste und als die stärkste Intensität, welche die Erfahrung bietet. Denkt man sich eine Lichtempfindung noch stärker als die intensivste Empfindung, die man jemals hatte, so hat man im gutverstandenen Sinne des Wortes den empirisch gegebenen höchsten Grad der Intensität eigentlich nicht überschritten, man hat nicht am Leitfaden der Relation eine höhere Intensität empfunden, man hat keine echte Vorstellung der höheren Intensität, wohl aber eine concrete und echte Vorstellung einer entweder genäherten oder räumlich vergrösserten oder durch mehr Material versorgten Lichtquelle gewonnen. Diese Vorstellung, deren Auftreten sich ohne Hilfe der Relationstheorie erklären lässt, vicariirt die mangelnde Vorstellung der höheren Intensität. Wie man z. B. statt einer Beleuchtung durch vier Kerzen eine solche durch hundert fordern kann, so kann man auch theoretisch den Fall setzen, unsere Erde werde durch zwei Sonnen von der gleichen Leuchtkraft der jetzigen beschienen. In dem ersteren Falle hat man gleichzeitig

¹⁾ Treatise, I. Buch, I. Theil, I. Section, in der Ausgabe von Green, Vol. I, Seite 315.

eine Vorstellung der gesteigerten Intensität der Empfindung, im zweiten Falle nicht; wollte man den Ausdruck für die Verdopplung der Licht-Quelle als echten Ausdruck für die gesteigerte Licht-Empfindung auffassen, so käme man wohl zu einer Formel, jedoch die Empfindung oder sonst eine Art der Ueberschreitung der Erfahrung durch Analogien am Leitfaden der Relationen bliebe aus.

4. Eine fernere Stütze der Relationstheorie dieser Auffassung bildet Folgendes: es hat das Aussehen, dass man die concreten Relaten mitunter minder gut dem Gedächtnisse einprägen als die Relationen, welche an denselben wahrgenommen werden.

Wenn jemand eine Melodie gehört hat und nun dieselbe aus dem Gedächtnisse in anderer Tonart singt, ohne die Transposition zu bemerken, so scheint dies zu beweisen, dass er sich gar nicht die Töne selbst gemerkt hat, sondern bloss die Ton-Intervalle, also die Relationen der Töne, und nun mit Hilfe dieser Relationen die Melodie reproducirt. Dieser Fall gestattet auch eine andere Erklärung. Der Septime, der Terz u. s. f. entspricht je ein anderes Gefühl von Wohlklang oder Missklang, welches von der Höhe der genannten Tonpaare unabhängig ist. Mit Hilfe dieser Gefühle, deren Succession dem Gedächtnisse eingepägt ist, wird eine Melodie aus dem Gedächtnisse reproducirt, auch wenn die Erinnerung an die Tonhöhe geschwunden ist, indem momentan das dem Gefühle des specifischen Wohlklanges oder Missklanges entsprechende Paar aufeinander folgender Töne von dem Sänger »mit gutem Gehör«, d. i. von dem für die specifischen Consonanz- und Dissonanzgefühle empfindlichen Sänger getroffen wird. Allerdings könnte es sich ereignen, dass eine Quinte richtig getroffen, aber statt aufwärts, abwärts genommen wird. Es wirkt jedoch eine zweite Stütze der Reproduction mit, welche dies verhütet. Beim hörbaren und unhörbaren Mitsingen haben sich nämlich auch Innervationen eingepägt; diese Innervationen kehren in derselben Reihenfolge wieder. Im Gedächtnisse hat sich z. B. das eigenthümliche Gefühl der Dissonanz der Septime eingepägt, während gleichzeitig eine Einstellung des Singorganes auf einen aufwärts zu nehmenden Ton im allgemeinen eingepägt wurde. Bei Gelegenheit der Reproduction wird daher nicht bloss die zu diesem eigenthümlichen Gefühle der Dissonanz passende Septime sofort gefunden, sondern auch die Septime aufwärts genommen.

5. Die Verkennung von bestimmten correlativen Namensgebungen hat zu den verschiedensten Zeiten zu Fehlschlüssen geführt. Insbesondere gilt dies von den Collectivnamen »Bewegung« und »Ruhe«.

»Bewegung« ist ein Collectivname, welcher in einer seiner Hauptbedeutungen einer (selbstverständlich successive entstandenen) Mehrheit von ungleichen Distanzen zweier identischer Körper, und zwar in der Gesamtheit dieser Mehrheit beigelegt wird. Unter »Distanz« ist für das concrete Denken das von den beiden Körpern begrenzte, dazwischen liegende materielle Medium zu verstehen.

»Ruhe« ist ein Collectivname, welcher einer (selbstverständlich successiv entstandenen) Mehrheit von gleichen Distanzen zweier identischer Körper, und zwar in der Gesamtheit dieser Mehrheit beigelegt wird.

Denkt man sich einen Körper, um welchen ein zweiter eine Kreislinie derart beschreibt, dass der erstere Körper beständig im Mittelpunkte des Kreises bleibt, so befinden sich diese beiden Körper zu verschiedenen Zeiten in gleichen Abständen von einander. Sie heissen daher collectiv etwas Ruhendes, und tragen diesen Namen mit Recht; so lange nämlich kein dritter Körper in Erscheinung tritt, z. B. eine Kreisscheibe als Hintergrund der Bewegung oder sonst ein anderer Körper, so lange können diese beiden Körper allein gar nicht den Eindruck der Bewegung hervorrufen. Sie tragen nichts an sich, woran man merken könnte, dass zwar die Distanz der Körper die gleiche geblieben sei, jedoch die Lage des einen Körpers im Raume eine andere geworden. Die beiden Körper, allein im unterschiedlosen leeren Raume von einem unkörperlichen Beobachter betrachtet, der in Folge seiner Unkörperlichkeit auf keinen Standpunkt angewiesen wäre, würden als ruhend erscheinen, d. i. sie würden den Collectivnamen »Ruhe« reproduciren, weil sie eine Abfolge gleicher Distanzen zweier identischer Körper darstellen. Sobald aber ein dritter Körper hinzutritt, z. B. eine Kreisscheibe als Untergrund, sobald ist die Gelegenheit gegeben, dass die beiden Körper zusammen den Namen »Bewegung« reproduciren. Es zeigt sich nämlich eine Abfolge ungleicher Distanzen zwischen dem einen Körper und irgend einem beliebig gewählten und markirten Punkte an der Peripherie der Kreisscheibe. So ist z. B. der centrale Theil eines Uhrzeigers mit der Spitze desselben im Verhältnisse der Ruhe, obgleich diese Spitze um das Centrum einen Kreis beschreibt; zugleich ist aber auch diese Spitze mit dem bezifferten Uhrblatte im Verhältnisse der Bewegung. Dasselbe Phänomen, welches zusammen mit einem zweiten »Ruhe« heisst, weil es mit diesem eine Abfolge gleicher Distanzen aufzeigt, kann mit einem dritten zusammengenommen, »Bewegung« heissen, weil es mit diesem dritten eine Abfolge ungleicher Distanzen darstellt.

6. Bereits Zenon gründete auf die unrichtige Anwendung eines Collectivnamens das Sophisma vom ruhenden und doch

fliegenden Pfeil. Der fliegende Pfeil ruht, denn er ist in jedem Zeitpunkte nur an einem einzigen Orte.

Zenon sagt hier ganz richtig, dass der Pfeil in Einem Zeitpunkte sich nicht bewege; er hätte aber hinzufügen sollen, dass er in Einem Zeitpunkte auch nicht ruhe. »Ruhe« ist so gut wie »Bewegung« ein Collectivname, und kann nur von einer Mehrheit von Distanzen in deren Gesamtheit ausgesagt werden. »Ruhe« benennt hier eine Mehrheit gleicher, »Bewegung« eine Mehrheit ungleicher Distanzen des Pfeils von einem bestimmten zweiten Gegenstande. In einem einzigen Zeitpunkte ist aber nur eine einzige Distanz von einem bestimmten anderen Körper gegeben. Erst zusammen mit einer anderen, wenn auch gleichen Distanz von demselben Körper in einem anderen Zeitpunkte könnten nun die beiden Distanzen, in welchen sich der Pfeil und der andere Körper vorfinden, eine Erscheinung der Ruhe genannt werden.

Anders verhält sich die Sache, wenn die Frage dahin gestellt wird, ob der fliegende Pfeil sich auch in jeder, noch so beliebig kleinen Zeitstrecke (nicht in einem Zeitpunkte) bewege? Selbstverständlich bewegt sich der Pfeil in beliebig kleinen Zeitstrecken, denn diese gestatten immer noch die Unterscheidung von beliebig vielen Zeitpunkten, welchen dann eine ebenso grosse Zahl von aufeinanderfolgenden ungleichen Distanzen des Pfeiles von einem zweiten Körper entsprechen.

7. Capitel.

Logischer Inhalt der Namen. Subjectivität des Inhaltes.

1. Sowie es Namen gibt, welche die Aufgabe haben, eine Person oder Sache allein mit Ausschluss von anderen zu benennen, so gibt es auch Namen, die von einer einzigen Person oder von einer Gruppe von Personen mit Ausschluss der anderen gebraucht werden. Diese Art Namen sind nicht Eigenthum einer bestimmten benannten Person oder Sache, wie es die sogenannten Eigennamen sind, sondern Eigenthum einer bestimmten benennenden Person.

So ist z. B. der Name »ich« ein Eigename, welchen Cajus zur Bezeichnung des Cajus gebraucht, aber auch zugleich ein Eigenname zweiter Art, weil Cajus ihn allein gebraucht. Sempronius anerkennt diese Namengebung nicht, sondern benennt Cajus mit »Cajus« oder »er«.

Cajus ist eben gewohnt und gezwungen, Cajus als den Mittelpunkt der Erscheinungen zu betrachten. Er ist berechtigt, dieser beständigen Begleitung der Erscheinungen einen kurzen

Eigennamen ›ich‹ zu geben. Sempronius, für den diese Gewohnheit und der Zwang, Cajus als beständige Begleitung der Erscheinungen zu sehen nicht existiert, hat keinen Grund, diese Namengebung anzuerkennen. Er nennt Cajus nach wie vor ›Cajus‹ oder ›er‹.

Auf diese Weise wird die objective, von allen Sprachgenossen anerkannte und in Gebrauch gesetzte Sprache von Namen durchsetzt, die subjectiv sind. Das heisst, die Sprachgenossen verstehen diese Namen, wissen von ihrer Decretirung, anerkennen sie aber nicht, sprechen sie nicht selbst aus, wenigstens nicht in dem von Cajus decretirten Sinne, sondern übersetzen sie in die allgemein geltende, in die objective Sprache, z. B. ›ich‹ (das Cajus ausspricht) in ›Cajus‹ oder in eine andere subjective, z. B. ›ich‹ (das Cajus ausspricht) in ›du‹ (das Sempronius ausspricht).

2. Sempronius anerkennt zwar nicht den von Cajus aufgestellten Namen ›ich‹, aber er verwendet den Wortklang dieses Namens dazu, einen anderen Namen zu bilden, indem er diesem Wortklänge die Bedeutung von Sempronius gibt. Diese Namengebung anerkennt aber Cajus nicht, und der neue Name bleibt auf die subjective Sprache des Sempronius angewiesen. Auf diese Weise kann der Name ›ich‹ millionenmal in Anwendung kommen und Millionen von Rudimenten subjectiver Sprachen angehören. Die Zugehörigkeit des gleichen Wortklanges zu verschiedenen subjectiven Sprachen, die in eine und dieselbe objective Sprache eingeschaltet sind, kann man mit Subjectivität des logischen Inhaltes bezeichnen.

3. Subjective Namen sind z. B. ›ich‹, ›du‹, ›wir‹, ›ihr‹, ›mein‹, ›dein‹, ›unser‹, ›euer‹, ferner die Verba in der sogenannten ersten und zweiten Personalendung; Substantiva mit dem possessiven Suffix der sogenannten ersten und zweiten Person haben objectiven Stamm mit subjectivem Suffix.

4. Manche Namen sind nicht in dem Grade subjectiv, dass sie mit einem bestimmten Inhalte nur von einer einzigen Person gebraucht werden würden. Es bilden oft zahlreiche Personen eine Gruppe, welche den gleichen Namen mit der gleichen Bedeutung gebrauchen, aber anderen Gruppen der Sprachgenossen gegenüber stehen, welche den gleichen Wortklang mit einer ganz anderen Bedeutung verbinden.

Ein Beispiel dafür ist die Subjectivität des Namens ›Ursache‹.

5. Kinder und erwachsene Menschen kindlicher Denkweise sind in der Nachforschung nach den Anfängen, den Ursprüngen einer Erscheinung zufrieden, wenn sie schliesslich als einen Ursprung dasjenige eigene Muskelgefühl finden, welches immer entsteht, wenn ein innerhalb des Organismus befindliches mecha-

nisches Movens eine Körperbewegung auslöst. Bei passiven Körperbewegungen durch ein äusserlich sichtbares Agens stellt sich ein anderer Complex von Muskelgefühlen ein. Dieses erstere Gefühl, das sogenannte Gefühl der willkürlichen Bewegung, mitunter auch »Wille« genannt, heisst in der subjectiven Sprache des kindlichen Denkens »Ursache«, d. i. erste Sache, Anfang, hinter welchen nicht weiter nachgeforscht wird.

Eigentlich erklärt diese »Ursache« so viel und so wenig wie jedes andere Phänomen, jedoch es ist ein geläufiges Phänomen, es ist das durch Gewohnheit am meisten geübte Phänomen, es ist das am relativ häufigsten wiederkehrende Phänomen. Erfahrungen über vieles, das sich dem persönlichen Eingreifen entzieht, sind erst in geringer Ausdehnung gemacht worden. Die Schranken der persönlichen Macht und Wichtigkeit sind noch viel zu wenig bekannt, noch viel zu weit vermuthet. In diesem Stadium beruhigt sich die Wissbegierde, sowie der Anschauungstrieb, sobald es gelungen ist, im Regress der Erscheinungen auf das Gefühl der willkürlichen Bewegung in Wirklichkeit zurückzukommen, oder ein solches Gefühl mit Wahrscheinlichkeit den Personen und Dingen zu unterlegen. Dieses Muskelgefühl ist nicht der Anfang aller Erscheinungen, aber es ist das geläufigste Phänomen, es ist das gewohnte Fahrwasser für das kindliche und hylozoistische Denken, welches sich in diesem Fahrwasser beruhigt und sicher fühlt.

6. Mit zunehmender Erfahrung tritt die Wichtigkeit der eigenen Person fortwährend mehr in den Hintergrund. Die Zahl der Beobachtungen, auf welche die willkürliche Muskelbewegung gar keinen Einfluss hat, wird überwiegend gross. Das Denken gewöhnt sich an Vorstellungen, die mit dem Gefühle der willkürlichen Körperbewegungen nichts zu thun haben. Der Anschauungstrieb befriedigt sich im Regress der Erscheinungen nicht mit diesem Bewegungsgeföhle, dem sogenannten Willen als erstem Phänomen.

In diesem Stadium des Denkens wird das Wort »Ursache« beibehalten, erhält aber einen anderen Inhalt. Wenn sich innerhalb der bisherigen Empirie zeitlich lückenlose Successionen finden lassen, welche je untereinander gleiche Anfangsphänomene und davon verschiedene je untereinander wiederum gleiche Endphänomene haben, so heisst jede dieser Successionen »Causalität«, jedes Anfangsphänomen »Ursache«, und jedes Endphänomen »Wirkung«.

Was das Anfangsphänomen sei, ob ein »Wille« oder eine mechanische Bewegung oder sonst etwas, ist bereits gleichgiltig geworden. Jedes beliebige Phänomen kann Ursache genannt werden. Das Denken beruhigt sich bei keinem Phänomene mehr, und jeder Anfang ist nur ein relativer, und selbst das

Ende eines weiter zu suchenden Anfanges u. s. w. in indefinitum.

Das »Ursache« Genannte dient in diesem Denkstadium nicht mehr zu einer absoluten, d. i. ein für allemal befriedigenden, sondern nur zu einer relativen, d. i. vorläufig befriedigenden Erklärung. Sobald die aufgefundene Ursache aufgehört hat neu zu sein, beginnt der Regress auf's neue.

Diese subjective Namengebung hat eine gewisse Unvollkommenheit. Sie benöthigt gewisse Zusätze und Einschränkungen. Statt eines Complexes von Erscheinungen A, B, C, D , welcher 100mal in der Empirie als Anfang erschienen ist, kann das 101^{te} Mal der Complex A, B, C , erscheinen, und doch von der gleichen Wirkung gefolgt sein. Die Vorstellung D wurde als Ballast in die Vorstellung der Ursache aufgenommen. Dieser Nachtheil ist praktisch geringfügig. Die Empirie corrigirt sich selbst. Es wird sich niemand beifallen lassen, die Vorstellung $ABCD$ als Ursache von W fortzuhegen, wenn er mit der einfacheren Vorstellung ABC ausreicht. Man nennt $ABCD$ nicht weiter Ursache, weil man an diesen Complex $ABCD$ überhaupt nicht mehr denkt. Man scheidet die überflüssige Vorstellung D aus. Man schliesst aber theoretisch überdies die Vorstellung D von der Bezeichnung einer Mitursache aus. Man ist genöthigt, zu der oben angeführten Definition der Ursache einen Zusatz folgender Art zu machen: Wenn sich innerhalb der Empirie beliebig viele zeitlich lückenlose Successionen fänden, welche je untereinander gleiche Anfangsglieder und je untereinander gleiche Endglieder hätten, und es fände sich nur eine einzige andere Succession, welche das Anfangsglied theilweise mit diesen gleich, theilweise $= 0$, das Endglied vollkommen gleich hätte, so würde das genügen, um die in ihrer Gänze genommenen Anfangsglieder der vorgängigen Succession von der Bezeichnung »Ursache« auszuschliessen. Mit anderen Worten, eine einzige reducirte Instanz reducirt beliebig viele frühere. Wenn 100mal auf $ABCD$ die Erscheinung W gefolgt ist, und 1mal dieselbe Erscheinung W auf ABC ohne D , so genügt dies, um $ABCD$ in seiner Gänze nicht mehr Ursache zu nennen. Nur der Theil ABC trägt nun diesen Namen, so lange sich keine widersprechende Erscheinung einstellt. Es wird noch ein zweiter Zusatz nöthig. Wenn auf ABC 100mal W gefolgt ist, und das nächste Mal auf ABC die Erscheinung W ausbleibt, d. h. durch irgend eine beliebige Erscheinung Nicht- W ersetzt wird, so genügt dies, um ABC nicht mehr Ursache zu nennen, sondern nach einer bisher unbemerkten Mitursache F zu forschen, und von nun an nur den Complex $ABCF$ Ursache zu heissen. Mit anderen Worten: Wenn sich innerhalb der Empirie beliebig viele zeitlich lückenlose Successionen fänden, welche je

unter einander gleiche Anfangsglieder und je unter einander gleiche Endglieder hätten, und es fände sich nur eine einzige andere Succession, welche mit diesen das Anfangsglied vollständig gleich, das Endglied vollständig ungleich, oder bloss theilweise gleich, theilweise ungleich hätte, so würde das genügen, um die Anfangsglieder der Succession in ihrer Unvollkommenheit von der Bezeichnung »Ursache« auszuschliessen.

Diese zwei unentbehrlichen Zusätze, welche nachträglich als Einschränkungen zur Auffassung der Causalität als zeitlich lückenlose Succession von unter einander gleichen Erscheinungen auf davon verschiedene unter einander wiederum gleiche Anfangerscheinungen hinzutreten, beleuchten das Motiv der Namengebung »Ursache«. Man benöthigt eben diese Art Gleichheit, um durch sie Uebersichtlichkeit, Aufklärung in die Phänomene zu bringen, nicht um durch sie das Vorhandensein der Phänomene überhaupt oder gewisser Phänomene insbesondere erklären zu wollen. Die Gruppierung der Phänomene um den Namen »gleich« mit Hilfe gewisser geläufiger Nebenvorstellung ist eben zur Gewohnheit geworden. Je mehr Vorstellungen unter einen bestimmten Satz: »Auf $ABCD \dots$ folgt W « gefasst werden können, desto grösser die gewonnene Uebersicht. Sätze wie: auf $ABCD$ folgt W , dem der Satz: auf $ABCD$ folgt Nicht- W gegenüber gestellt werden kann, taugen zur Uebersichtlichkeit nicht, denn sie sind nicht auf die gesammte jeweilige und bisherige Empirie ganz nach Belieben anwendbar. Daher wird jeder Satz, der eine Ausnahme gestattet, unnachsichtlich durch die beiden obigen Zusätze zur Maxime der Namengebung »Ursache« ausgeschlossen.

7. Mit fortschreitender Erfahrung verlässt man dieses Stadium der subjectiven Namengebung »Ursache«. Man wird nämlich auf die Wichtigkeit des physischen Contactes zwischen den Trägern von Ursache und Wirkung aufmerksam. Mit anderen Worten, die meisten Successionen sogenannter Causalität sind nicht bloss zeitlich, sondern auch räumlich lückenlos. Der Körper, auf dessen Bewegung die Bewegung eines anderen folgte, war mit diesem mindestens augenblicklich in einem Contacte, in einer augenblicklichen Continuität des Raumes, mindestens in einer scheinbaren Continuität, worauf zeitlich lückenlos die Bewegung des anderen Körpers folgte.

Man gewöhnt sich in Folge dessen daran, dasjenige, was im vorhergehenden Geistesstadium als Fernwirkung betrachtet wurde, als Contactwirkung zu denken, welche durch geleitete Bewegungsimpulse vermittelt wird.

Im Fortschritte der Naturforschung macht sich stets mehr die Maxime geltend, nur Bewegungsvorgänge dem Studium zu unterwerfen; nicht weil diese das einzig Interessante wären,

sondern weil dieses Studium dem vollkommensten der menschlichen Sinne, dem Gesichtsinne, und diesem wiederum in der Richtung seiner schärfsten Unterscheidungsfähigkeit am angemessensten ist. Es wird nichts Object der Forschung, es sei denn Bewegung. Zu jedem anderen anregenden Objecte, das nicht selbst Bewegung ist, wird die mechanistische Concommittenz gesucht; zum Tone die Tonschwingung, zur Wärme- und Kälteempfindung die Volumsveränderung der Quecksilbersäule u. s. f. Auf diese Concommittenzen überträgt sich der Impuls zu forschen. Ist eine solche Concommittenz nicht zu finden, so wird sie in der Hypothese construiert, wie die Lichtschwingung, die Elektrizitätsströmung u. s. f.

Infolge dieser mechanistischen Denkgewohnheit wird nun die Vorstellung der Contactwirkung die gewohnte, und sie wird zum Inhalte des Namens ›Ursache‹. Nicht als ob die Contactwirkung das Räthsel des Seienden überhaupt lösen könnte, sondern um eine gewohnte Vorstellung zu haben, um die sich alle Elemente des Bewusstseins übersichtlich anordnen lassen. Es handelt sich hier um die Befriedigung des Ordnungstriebes, eine besondere Art des Anschauungstriebes, und nicht um einen Blick hinter den Schleier der Erscheinungen.

›Ursache‹ heisst nun ein ersteres Bewegtes, auf dessen Contact mit einem anderen Körper zeitlich lückenlos, d. i. sofort die Veränderung des anderen und vielleicht auch im Gefolge davon eine dritte Erscheinung, z. B. Tonempfindung, folgt. Diese ›Ursache‹ ist entweder empirisch aufgefunden, oder hypothetisch construiert.

Diese subjective Namengebung hat grosse Vorzüge. Zunächst strebt sie die hypothetische Vorstellung der Fernwirkungen auf hypothetische Contactwirkungen zurückzuführen und bringt insofern grössere Uebersichtlichkeit in die Erscheinungen. Ferner benöthigt diese Maxime der Namengebungen keinerlei Zusätze und Einschränkungen.

Endlich ist diese Bedeutung von Ursache viel umfassender, als die beiden vorhergehenden. Es ist nämlich eine blosser Thatsache, nicht a priori einzusehen, dass gleiche Ursachen gleiche Wirkungen haben. Die menschlich erfassbare Causalität, welche auf die gleiche Ursache stets die gleiche Wirkung folgen lässt, ist ein verwirklichter Specialfall aller möglichen Causalitäten. Es könnte ja das Gesetz, nach welchem auf ein Phänomen ein anderes folgt, derart lauten, dass auf gleiche Phänomene an verschiedenen Orten und verschiedenen Zeiten nach einem bestimmten Gesetze ungleiche, wenn auch durchaus nicht beliebige Phänomene folgen. Mit anderen Worten, der Inhalt jeder Causalität im besonderen ist zwar wirklich constant, könnte aber auch variabel sein, und das Gesetz der Variabilität

könnte durchsichtig sein und auch nicht. »Ursache« heisst eben nur die in einem jeweiligen Falle der Bewegungsübertragung erste Bewegung. Ob diese Bewegung in einem anderen Falle omnibus paribus in anderer Weise übertragen wird oder nicht, braucht bei dem Gebrauche des Namens »Ursache« gar nicht in Erwägung gezogen zu werden. Mit anderen Worten, Gleichheit der Enderscheinungen bei Gleichheit der Anfangerscheinungen ist in diesem Geistesstadium keine Definition der Causalität, sondern nur eine wirkliche und interessante Adventiverscheinung dessen, was »Ursache« heisst.

8. Diese drei Bedeutungen des Namens »Ursache« sind nur drei wichtige und weitverbreitete Typen des logischen Inhaltes, welche in mannigfachen Variationen auftreten können.

8. Capitel.

Logische Verwandtschaft der Namen. Synonyma. Art- und Gattungsnamen.

1. Zwei Namen, welche ein und dasselbe Phänomen reproduciren, heissen Synonyma. Die Synonymie ist entweder total oder partiell.

2. Total ist die Synonymie dann vorhanden, wann die ganze Menge von Phänomenen, an welche der eine Name associirt ist, identisch ist mit der ganzen Menge jener Phänomene, an welche der andere geknüpft ist. Total synonym sind z. B. »Gänseblümchen« und »Tausendschön«.

3. Die totale Synonymie schliesst nicht die Identität der Hilfsvorstellungen in sich, welche die Association zweier Namen an eine identische Menge identischer Phänomene vermitteln. Dies ist der Grund, warum totale Synonymien als solche versteckt sind, wenn sich die Verschiedenheit der vermittelnden Hilfsvorstellungen der Association der Synonyma an deren Bedeutungen durch die Etymologie der Namen besonders bemerkbar macht.

So sind z. B. »Farbe« und »Fläche« in Bezug auf das, was sie schliesslich in der Anschauung reproduciren, total synonym.

Insoferne irgend ein Phänomen des Gesichtsinnes die naive Vorstellung der darauf angewendeten Handhabung des Pinsels, wenn auch bloss fictiv anregt, heisst dieses Phänomen »Farbe«. So heisst das Rothe, insoferne es bildlich als aufgetragen gedacht wird, eine »Farbe«. Die Art und Nuance der Farbe ist für die Erweckung dieser naiven, meist fingirten Nebenvorstellung ganz gleichgiltig, so dass der Name »Farbe« eine be-

liebige aus mehreren Empfindungen mit gleicher Leichtigkeit reproducirt. Handhabung und Werkzeug des Malens bleibt eben für die verschiedenen Arten und Nuancen dasselbe, und daraus erklärt sich die höhere Universalität des Namens »Farbe« in Vergleich mit dem Namen »roth« u. dergl.

Alles das, was in Folge dieser Hilfsvorstellung den Namen »Farbe« associirt und reproducirt, vermag aber auch eine andere Art von Nebenvorstellung zu erwecken. Wenn etwas die Nebenvorstellung erweckt, dass es durch eine Schneide aus einem körperlichen Materiale beim Durchschnitte zum Vorschein gekommen sei, so reproducirt diese Nebenvorstellung, auch wenn sie offenbar fingirt ist, den Namen »Fläche« (auch »Schnitt«). Eine lineare Schneide bringt bei bestimmt gearteter Fortbewegung eine ebene »Fläche« zum Vorschein; eine kreisförmige Schneide eine Cylinderfläche, eine bestimmte Schnittbewegung vorausgesetzt; eine halbkreisförmige Schneide erzeugt durch Rotation um den Durchmesser eine Kugelfläche u. s. f. Die Art und Nuance der Farbenempfindung ist für die Erweckung der naïven und fingirten Nebenvorstellung der Operation des Durchschnittees und dessen, was durch den Durchschnitt zum Vorschein kommt, gleichgiltig.

Daher kommt es, dass alles, was den Namen »Farbe« associiren kann, auch den Namen »Fläche« associirt und umgekehrt. Das »Farbe« Genannte und das »Fläche« Genannte ist in der Anschauung identisch, so dass die erwähnten Namen synonym sind. Die Hilfsvorstellungen, welche die indirecte Association der erwähnten Namen an identische Anschauungen vermitteln, sind jedoch verschieden.

Wegen dieser Verschiedenheit der vermittelnden Hilfsvorstellungen sollte man nicht kurzweg fragen, ob Farbe und Fläche identisch seien oder nicht. Diese Fragestellung ist deshalb ungenau, weil es für die sinnliche Anschauung weder »Farbe« noch »Fläche« im buchstäblichen Sinne gibt (dies sind bereits ausserhalb der Anschauung existirende universelle Namen), sondern nur ein »Farbe« Genanntes und ein »Fläche« Genanntes, dieses aber ist thatsächlich identisch. Auf Grund des ungenauen Ausdruckes könnte man zu folgendem Fehlschlusse gelangen: Wenn Farbe und Fläche identisch sind, so gibt es genau so viele Farben- als Flächenunterschiede, und etwas, das der Farbe nach verschieden ist, ist auch der Fläche nach verschieden. Nachdem dies in der That nicht der Fall ist, so folgt daraus, dass Farbe und Fläche nicht identisch ist. Nachdem ferner das »Farbe« Genannte und das »Fläche« Genannte in der sinnlichen Anschauung nicht verschieden ist, so folgt endlich daraus, dass dieser Unterschied in irgend einem von der

Sinnlichkeit qualitativ zu trennenden geistigen Urvermögen, heisse es nun Begriffsbildung, Abstraction, aussersinnlicher Verstand und dergl., gelegen sein müsse. — Setzt man im Ausgangspunkte dieses Fehlschlusses den genauen sprachlichen Ausdruck ein, so fällt die Nothwendigkeit weg, zu dem obigen Resultate zu gelangen. Wenn nämlich das »Farbe« Genannte und das »Fläche« Genannte in der sinnlichen Anschauung etwas Identisches ist, so folgt daraus noch nicht, dass es genau so viele Farbenunterschieds- als Flächenunterschieds-Namen geben müsse, und dass etwas, das mit verschiedenen Farbengruppen-Namen benannt wird, auch irgend verschiedene Flächengruppen-Namen tragen müsse. Die Hilfsvorstellungen, welche die indirecte Association des Namens »Farbe« einerseits und des Namens »Fläche« andererseits vermitteln, sind nämlich sehr verschieden; infolge dessen sind auch die Unterarten der letzteren Hilfsvorstellung, welche zur Gruppierung von Phänomenen an die Flächenunterschieds-Namen Anlass geben, nämlich die Arten der schneidenden Instrumente und deren Führung etwas anders als diejenigen Empfindungen, an welche sich direct die Namen »weiss«, »roth« u. s. f., die sogenannten Farben-Artnamen associiren. Wenn das »Farbe« Genannte und das »Fläche« Genannte in der Anschauung etwas Identisches ist, so folgt daraus eben noch nicht, dass auch der Grund (die Hilfsvorstellung der Association), warum etwas »Farbe« und warum etwas »Fläche« genannt wird, identisch sein müsse; d. h. es folgt daraus noch nicht, dass zwei Namen, welche an eine identische Phänomenengruppe mittelbar associirt sind, auch durch identische Hilfsvorstellungen an dieselbe geknüpft sein müssen. Es kann der identische logische Umfang von zwei indirect associirten Namen wiederholt in verschiedener Weise und jedesmal erschöpfend abgetheilt werden, und jede Abtheilung kann einen Abtheilungsnamen erhalten, ohne dass die aus heterogenen Gründen erfolgten Abtheilungen congruiren müssen, während sie gleichwohl ein identisches Material theilen. Sofern man nun ausdrücken will, dass der Grund (oder die concrete Hilfsvorstellung), warum etwas »Farbe« heisse, und der Grund, warum etwas »Fläche« heisse, etwas Verschiedenes sei, kann man sagen, Farbe und Fläche seien nicht identisch. Der Ausdruck bleibt aber ungenau und ist nur dort statthaft, wo aus der Kürze des sprachlichen Ausdrucks und der damit verbundenen Mehrdeutigkeit keine unstatthaften Consequenzen gezogen werden. Genau lautet der Ausdruck etwa: Der Name »Farbe« und der Name »Fläche« werden an das Benannte durch Vermittlung verschiedener Hilfsvorstellungen associirt.

In diesem Sinne sind z. B. total synonym die Namen »Farben« (Plural) und »Figur« (Singular oder Plural). Jede so-

genannte Figur hat Farbe, und hebt sich von einem andersfarbigen Hintergrunde ab, wofern sie überhaupt sichtbar und denkbar sein soll. Umgekehrt sind überall dort, wo mindestens zwei Farben in unmittelbarer oder doch scheinbar unmittelbarer Berührung auftreten, auch eine oder mehrere Figuren vorhanden, welche eben Eine Farbe über der anderen als Untergrund beschreibt. Das »Farben« Genannte und das »Figur« Genannte ist in der sinnlichen Anschauung identisch. Hingegen ist der Grund, warum etwas »Figur« heisst, und der Grund, warum etwas »Farben« heisst, verschieden. Soferne ein Phänomen die früher erwähnte Vorstellung der Auftragung einer weichen Masse oder einer Flüssigkeit in naiver und bildlicher Weise anregt, reproducirt es dadurch den Namen »Farbe« beziehungsweise »Farben«; soferne dasselbe Phänomen, wenn es auch bloss fictiv an die Handhabung des Meissels oder des Modellirstäbchens, also an die Gestaltung erinnert, reproducirt es dadurch den Namen »Figur« oder »Gestalt«. Der Name wird auch auf Flächenhaftes und Gemaltes angewendet, insoferne die flächenhaften Darstellungen an die körperlichen Vorbilder erinnern.

4. Partiell ist die Synonymie dann vorhanden, wann die Menge der Phänomene, an welche der eine Name associirt ist, nur theilweise mit jener Menge identisch ist, an welche der andere Name associirt ist.

Dies kann in zweifacher Weise der Fall sein. Die eine Menge kann nämlich in der anderen als Theil in einem Ganzen enthalten sein, oder aber die beiden Mengen haben eine gemeinsame und je eine fremde Sphäre. Im ersteren Falle ist die Synonymie einseitig-partiell, im letzteren wechselseitig-partiell.

5. Beispiele der einseitig-partiellen Synonymie sind alle Artnamen im Verhältnisse zu den ihnen entsprechenden Gattungsnamen. Der Name »roth« reproducirt mitunter dasselbe Phänomen wie der Name »Farbe«, wenn dieser gerade eine Nuance von Roth aus allen beliebigen Farbenempfindungen reproducirt. In diesem Falle sind die Namen »roth« und »Farbe« momentan synonym. Diese Identität des reproducirten Phänomens tritt jedoch nicht immer, vielmehr verhältnissmässig selten ein; die Synonymie ist nur partiell begründet und kommt deshalb nur zeitweise zum Vorschein.

Artnamen desselben Gattungsnamens, z. B. »roth« und »grün«, welche derart associirt sind, dass der logische Umfang eines jeden Artnamens mit dem logischen Umfange jedes anderen nichts Identisches hat, werden als conträre Namen bezeichnet.

6. Ein Beispiel einer wechselseitig-partiellen Synonymie sind die Namen »Viereck« und »roth«.

Jedes Viereck ist eine bestimmt gefärbte gebrochene Linie, beziehungsweise eine bestimmt gefärbte Fläche auf andersfärbigem Untergrund. Es ist daher möglich, dass der Name »Viereck«, da er ein farbiges Phänomen reproducirt, gerade die Vorstellung eines Rothen erweckt.

Andrerseits ist eine Farbenvorstellung nur als Fläche möglich. Es ereignet sich mitunter, dass der Name »roth« gerade die Vorstellung einer bestimmt abgegrenzten Fläche, die Vorstellung eines Viereckigen, wachruft.

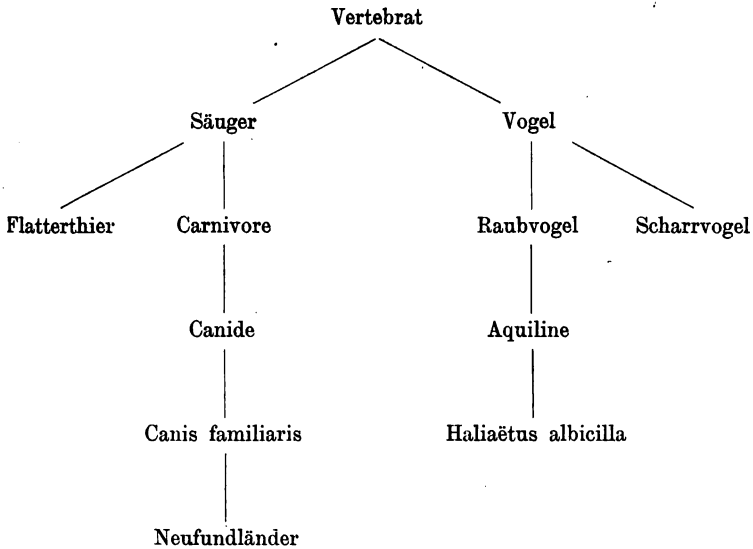
In diesem Falle werden die Namen »roth« und »Viereck« momentan synonym. Diese Synonymie tritt aber nur in wenigen Fällen ein, sie ist nur partiell begründet. Nur ein Theil des logischen Umfanges von »roth« ist identisch mit einem Theile des logischen Umfanges von »Viereck«. Die Partialität ist hier eine wechselseitige.

7. Zwei Namen können logisch verwandt heissen, wenn sie den logischen Umfang zum Theile oder der Gänze nach identisch haben. In diesem Sinne ist jeder Artnamen mit seinem Gattungsnamen verwandt. Auch »roth« und »viereckig« sind verwandte Namen, insoferne sie einen kleinen Theil des logischen Umfanges, nämlich die sogenannten rothen Vierecke gemeinsam benennen.

8. Zwei Namen können auch dann logisch verwandt heissen, wenn sie im logischen Umfange gar nichts identisch haben, jedoch im logischen Inhalte sich etwas Gleiches oder sehr Aehnliches vorfindet.

So haben z. B. die Namen »Säuger« und »Reptil« in ihrem logischen Umfange kein einziges Thier aufzuweisen, welches von beiden Namen als identisches Object im einzelnen concreten Falle benannt würde, wie dies bei den Namen »Säuger« und »Pferd« vorkommen kann. Hingegen findet sich in allen Objecten, welche durch die obigen Namen benannt werden, etwas Aehnliches, und zwar die Wirbelsäule, weswegen Säuger und Reptilien unter den logischen Umfang »Vertebrat« fallen.

Namen, welche nach dieser letzteren Art verwandt sind, sind die conträren Namen. Die Namen können im verschiedenen Grade conträr sein. Greift man aus dem logischen Umfang z. B. des Namens »Vertebrat« mehrere Gebiete heraus, deren jedes mit einem Namen belegt wird, z. B. »Säuger« und »Vogel«, der mit dem Namen für das Nachbargebiet nicht den kleinsten Theil des Umfanges identisch haben darf, und setzt man diese Benennung herausgegriffener Theile des logischen Umfanges fort, so erhält man folgendes Bild:



Dieses Bild erinnert äusserlich an einen Stammbaum. Wären die einzelnen Namen Ascendenten und Descendenten, so wäre z. B. nach römischer Computation »Canide« und »Carnivore« im ersten Grade verwandt, »Canide« und »Säuger« im zweiten, »Canide« und »Vertebrat« im dritten u. s. f. Der Verwandtschaft in gerade auf- und absteigender Linie entspricht nun die logische Verwandtschaft der Namen durch theilweise Identität des logischen Umfanges. Von dieser Verwandtschaft war vorhin die Rede (7). Diese Verwandtschaft hat viele Grade, Typus, Classe, Ordnung, Familie, Gattung, Art, Unterart u. s. w.

Der Seitenverwandtschaft entsprechen die sogenannten conträren Namen, wie »Säuger« und »Vogel«. Auch diese Verwandtschaft hat viele Grade. Die nächste Verwandtschaft dieser Art, nach römischer Computation zweiten Grades, besteht hier zwischen »Säuger« und »Vogel«. Diese Namen heissen demnach conträr im ersten Grade, oder seitenverwandt im 2. Grade. Die Namen »Carnivore« und »Vogel« sind seitenverwandt im 3. Grade oder conträr im 2. Grade, die Namen »Neufundländer« und »Seeadler« conträr im 8. Grade u. s. f.

Namen, welche weder durch theilweise Identität des logischen Umfanges, noch durch Theilung des logischen Umfanges eines anderen Namens, noch durch theilweise Gleichheit oder Aehnlichkeit des logischen Inhaltes, noch durch physische Theilung eines logischen Inhaltes verwandt genannt werden können, sind logisch fremd oder disparat.

Solche Namen gibt es wohl in der Praxis nicht. »Weiss« und »süss« z. B. sind nicht disparat, sondern im ersten Grade conträr, weil sie Theile des logischen Umfanges von »Empfindung« vorstellen u. s. f.

9. Die Verwandtschaft durch logischen Inhalt kann von einer Verwandtschaft der äusseren Wortform begleitet sein und auch nicht. Die Namen »Pferd« und »Uhu« sind durch logischen Inhalt verwandt, indem sie beide Vertebraten benennen. Die äusseren Formen der Namen sind aber einander fremd.

Wenn hingegen ein bereits vorhandener Name seinem Wortlaute nach zum Materiale einer neuen Namenbildung verwendet wird, dann findet sich zur formalen Verwandtschaft des Wortklanges auch eine logische Verwandtschaft des Inhaltes ein. Diese Vereinigung der formellen mit der logischen Verwandtschaft heisst *etymologische Verwandtschaft*, zu welcher im weitesten Sinne auch Declination und Conjugation gehören.

Der Name »Vertebra« ist mit dem von ihm formell abgeleiteten Namen »Vertebrat« insoferne verwandt, als er etwas im Ganzen bezeichnet, nämlich den Wirbel, das sich in jedem beliebigen logischen Inhalte des anderen als physischer Theil wiederfindet.

Der Name »ὄλικος« ist mit dem Namen »ὄλικοθεν« insoferne verwandt, als die Bedeutung des ersteren Namens in der Bedeutung des letzteren als physischer Theil eines Ganzen wiederkehrt, nämlich als der Ausgangspunkt, von woher sich etwas irgend wohin bewegt, wobei das Bewegte, sowie der Endpunkt der Bewegung durch den letzteren Namen »ὄλικοθεν« nur höchst universell benannt werden u. s. f. (Vergl. 11. Capitel, Logische Gliederung der Namen.)

Der Dual und Plural eines Substantives oder Verbums ist mit dem Singular logisch verwandt, indem aus dem separaten Namen für ein Phänomen ein Collectivname für zwei und mehrere Phänomene dieser Art gebildet wird.

9. Capitel.

Logische Verwandtschaft der Namen. Correlativa.

1. Die Natur der sogenannten Correlativa möge vor einer Definition der letzteren an Beispielen klar gemacht werden. Als Beispiele mögen folgende Namenpaare dienen: gross und klein, rechts und links, Mutter und Kind.

Wenn ich eine Menge von Kugeln mit Hilfe eines Siebes in zwei Gruppen sondere, in die Gruppe der zurückgehaltenen

und in die Gruppe der durchgelassenen Kugeln, so kann ich jede zurückgehaltene Kugel »gross« und jede durchgelassene »klein« nennen. Je nach der Beschaffenheit des Siebes wird eine Kugel, die bisher die Namen »schwarz« oder »weiss«, »Kugel«, »Ding« u. s. w. geführt hat, bald den Namen »gross«, bald den Namen »klein« dazu erhalten. Dies ist ein Fall der sogenannten correlativen Namengebung.

Wenn ich hingegen nicht eine Menge discreter Körper eintheile, sondern ein Continuum durch physische Markirung abtheile, so erhalte ich eine Mehrheit von Theilen, an deren jeden ein anderer Name associirt werden kann. Denke ich mir z. B. eine Ebene durch meinen Körper gelegt, so dass annähernd wenigstens äusserlich zwei symmetrische Theile markirt werden können, so associirt sich unmittelbar an den einen Theil der Name »links«, an den anderen der Name »rechts«. Diese Namen übertragen sich dann auch auf alle Gegenstände im Raume, und zwar heisst dasjenige »links«, was bei einer Vergrösserung der Durchschnittsebene in's Beliebige in jenem Raumtheile liegt, welcher den »links« genannten Körpertheil in sich schliesst. Auch diese Namengebung heisst »correlativ«. Von dem gleichen Typus ist auch die Namengebung »Mutter und Kind«. Die Thatsache der Geburt oder irgend ein früheres Zeichen des Eintrittes relativer physiologischer Selbstständigkeit scheidet dieses räumliche Continuum organischen Daseins physisch. Diese physische Theilung ist die Bedingung der Namengebung »Mutter« und »Kind«.

Correlative Namen sind, nach diesen Beispielen zu urtheilen, ebensowohl solche, welche an die Gruppen einer erschöpfenden Eintheilung einer Menge discreter Phänomene, als auch solche, welche an die Theile einer erschöpfenden Abtheilung eines räumlichen oder zeitlichen Continuum associirt sind. Sie sind Namen für die Theile von Eintheilungen und Abtheilungen.

2. Es liegt nun in der Absicht jeder Eintheilung und Abtheilung, eine Mehrheit zu schaffen. Die Eintheilung wünscht eine ungesonderte Menge discreter Phänomene auf eine Mehrheit von Classen zu bringen, die Abtheilung ein ungegliedertes Continuum auf eine Mehrheit von Gliedern. Es ist daher natürlich, dass für jeden Namen, welcher an ein Glied einer Eintheilung oder einer Abtheilung associirt ist, ein oder mehrere andere Namen gefunden werden können, welche dem oder den übrigen Gliedern der Sonderung oder Theilung entsprechen. Correlative Namen werden nicht gebraucht, ohne dass die Sonderung und das Sonderungs-Instrument oder die Abtheilung mitvorgestellt wird, unter deren Voraussetzung die Namengebung erfolgte. Correlative Namen reproduciren sich gegenseitig durch Hilfe dieser Vorstellung.

Derlei Namen bedingen sich wechselweise in ihrer Existenz. Es kann nicht etwas ›links‹ genannt werden, ohne dass etwas Anderes ›rechts‹ genannt wird oder doch ›rechts‹ genannt werden könnte. Dies kommt davon her, dass eine Eintheilung oder Abtheilung entweder vorgenommen wird oder nicht. Im ersteren Falle sind alle correlativen Namen insgesamt vorhanden, im letzteren Falle keiner derselben.

Die correlativen Namen erscheinen in beliebigen Wortformen: als Substantiva, wie ›Ursache und Wirkung‹, ›Mutter und Kind‹; als Adjectiva, wie ›rechtes und linkes‹, ›gross und klein‹; als Adverbien, wie ›vorwärts und rückwärts‹; als Präpositionen, wie ›von und zu‹; als unselbständig geschriebene Adverbien, wie ›emporsteigen‹ und ›herabsteigen‹ u. s. f. Einige Correlativa sind schon durch ihre äussere Form als solche bezeichnet; es sind dies die ›Comparativa‹ und ›Superlativa‹.

Correlativa sind ein Gegenstück zu den conträren Namen. Sowie die conträren Namen Umfänge besitzen, welche durch Theilung des logischen Umfanges eines anderen Namens entstanden sind, so besitzt jedes von zusammengehörigen Correlativen einen logischen Inhalt, welcher durch physische Theilung eines anderen logischen Inhaltes entstanden ist. Der logische Umfang des Namens ›Farbe‹ wird z. B. durch die conträren Namen roth, gelb, grün u. s. f. abgetheilt. Das organische Menschenleben wird physisch abgetheilt in Mutter, Kind, Enkel u. s. f., und diese Theile sind der logische Inhalt dieser Correlativnamen. Correlativa sind daher durch den logischen Inhalt insoferne logisch verwandt, als der logische Inhalt der Correlativa durch physische Theilung eines Ganzen gewonnen wird.

3. Bereits äusserlich kenntliche Correlativa sind die positiven mit ihren zugehörigen negativen Namen, d. h. die Namen der Form ›N‹ und ›Nicht-N‹. Ein beliebiges Phänomen, das nach Wegnahme des ›N‹ Genannten aus einer endlichen Menge von concret vorgestellten Phänomenen übrig bleibt, darf auf Grund dieser Eintheilung ›Nicht-N‹ genannt werden.

Das Wörtchen ›nicht‹ ist kein Name, der für sich die geringste Bedeutung hätte; es ist bloss eine bereitgehaltene, selbstständig geschriebene Ableitungssilbe, welche nach der obigen Anweisung aus einem beliebigen Namen *N* einen dazu correlativen Namen ›Nicht-N‹ mit vollkommen positiver und concreter Bedeutung bilden hilft. ›Nicht-weiss‹ ist ein zu ›weiss‹ correlativer Name, der das Gelbe, das Rothe, überhaupt ein beliebiges Phänomen benennt, das nach Wegnahme des ›weiss‹ Genannten aus einer endlichen Menge von Phänomenen übrig bleiben kann.

›Gelb‹ und ›nicht-weiss‹ sind zwei Namen gleich concreten Inhaltes, die sich bloss durch den logischen Inhalt unter-

scheiden. »Nicht-Weiss« ist bloss ein anderer Name für »gelb«, »roth« u. s. f. Was sich der Sprechende im einzelnen Falle unter dem »Nicht-Weissen« concret denkt, dies zu bestimmen, ist derselbe immer in der Lage; nur dem Zuhörer kann unter Umständen ein Zweifel übrig bleiben. So kann der Zuhörende aus dem Satze: »Calcium ist nicht-weiss« nicht entnehmen, ob der Sprechende die richtige Vorstellung von dem habe, was er mit dem sehr universellen Namen »nicht-weiss« richtig auszudrücken scheint. Die Namen der Form »Nicht-N« gewähren daher den Vortheil, eine Unsicherheit des Wissens und Glaubens bis zu einer gewissen weit gezogenen Grenze zu verbergen. Sie gewähren den weiteren Vortheil, die Verschiedenheit von Berichten und Meinungen äusserlich auf die Gegnerschaft gegen einen einzigen Bericht oder eine einzige Meinung zu vereinigen. Noch in einem ferneren und nicht seltenen Falle ist der Gebrauch der Namen »Nicht-N« von Nutzen. Jemand sagt z. B., dieses da sei Nicht-Gold, weil er wohl im Stande ist, dieses Stück Metall an seinen Eigenschaften als eine gewisse Legirung und Imitation des Goldes zu erkennen, ohne über den unmittelbar associirten Namen des Metallstückes überhaupt oder doch im gegebenen Augenblicke zu gebieten. Kommt ihm dieser Name zur Kenntniss oder in Erinnerung, so wird sein Denken um nichts bereichert, als um die neue, nicht correlative Namengebung.

4. Die correlativen Namen der Form »Nicht-N« haben stets einen positiven Inhalt. Eine scheinbare Ausnahme bildet »Nicht-Etwas« oder »Nichts« correlativ zu »Etwas« (vergl. Seite 29). Eine fernere Ausnahme scheint der Name »nicht-seiend« = »nicht-existirend« correlativ zu »seiend« und »existirend« zu bilden. Im Grunde genommen, besteht die letztere Ausnahme nicht. Der Satz: »A ist« oder »A existirt« hat ein verschwiegenes Prädicat, nämlich das Prädicat »wirklich« im Gegensatze zu »erdacht«, »fingirt«, »ein Gebilde der Phantasie« u. s. f. Demnach gehört das Wörtchen »nicht« im Existenzialsatze »A ist nicht«, »A existirt nicht« zum Prädicate: »A ist nicht-wirklich« = »A ist erdichtet«, »A ist eine Erfindung der Phantasie«, »A ist bloss gedacht«. Der Ausdruck »Nicht-Existenz« hat demnach einen ebenso positiven und concreten, wenn auch praktisch minderwertigen oder wertlosen Inhalt wie sein Correlativum, der Name »Existenz«. Wer die Existenz einer Sache bestreiten will, muss mindestens eine Phantasievorstellung von dieser Sache haben, sonst ist er überhaupt ausser Stande, die Frage zu verstehen. Die Frage nach der Hilfsvorstellung, welche das »Wirkliche« von dem Erdachten, von dem im engeren Sinne des Wortes normal und pathologisch Subjectiven oder »Nicht-Wirklichen« scheiden hilft, indem diese

Hilfsvorstellung die Association des Namens »Wirkliches« an gewisse Phänomene vermittelt, ist noch offen. Jedoch gelingt es, concrete Hilfsvorstellungen, die zu diesem Zwecke ausreichen, nachzuweisen. So heisst ein optisches Phänomen bei normaler physiologischer Beschaffenheit des Beobachters dann »wirklich«, wann es mit dem Schliessen und Oeffnen der Augenlider zugleich verschwindet und auftaucht; es heisst »nicht-wirklich« ein Gebilde der Phantasie, wenn es umgekehrt beim Schliessen der Augenlider fortbestehen kann und deutlicher wird. Ferner heissen die Funken, welche bei geschlossenen Lidern durch den elektrischen Strom verursacht, subjectiv erscheinen, auf Grund derselben Hilfsvorstellung »nicht-wirkliche« Funken, d. i. subjective Lichterscheinungen. Auch die Controle des Tastsinnes gibt eine entsprechende Hilfsvorstellung für die Benennung der optischen Phänomene mit dem Namen des Wirklichen.

5. Correlativa sind die Namen »Ganzes« und »Theile«. Dasselbe cohärente System, welches der Trennung einen erheblichen Widerstand entgegengesetzt, heisst ein »Ganzes« vor —, ein »Getheiltes« oder die »Theile« nach der wirklichen oder auch bloss gedachten Trennung. Die Namen »Ganzes« und »Theile« sind Abtheilungsnamen, welche ein Phänomen dem früheren und dem späteren Zustande nach benennen.

Correlativa sind auch die Namen »alle« und »einige«. Tritt an die Stelle einer Anhäufung von Gegenständen, deren jeder X heisst, durch Vertheilung eine Mehrheit von Anhäufungen, so heisst die ursprüngliche Menge in ihrem angehäuften Zustande »alle X «, hingegen heisst jede der durch Vertheilung entstandenen Mengen »einige X «. »Alle« heisst so viel als die »ganze« Menge und »einige« ein Theil einer Menge.

Statt »einige« sagt man unter Umständen »etwas«. »Etwas X « = »ein Theil von X «.

»Alle X « im Gegensatze zu »einige X « und »ein X « ist häufig eine Abkürzung für: »Der ganze logische Umfang des Namens X , ein Theil des logischen Umfanges des Namens X , ein kleinster Theil des logischen Umfanges des Namens X «. Man denkt bei dieser Sprechweise an eine endliche Menge beliebiger Phänomene, welche an den Namen X associirt sind. Man kann zur Erhöhung der Anschaulichkeit diese Menge, wenn sie etwas Sichtbares ist, mit einem Kreise wie mit einem Zaune umschlossen denken. Der logische Umfang von X wird nicht zu Ende gedacht; es genügt, ein jeweilig zu Ende gedachtes Fragment des logischen Umfanges. Wird nun dieses jeweilig zu Ende gedachte Fragment ungetheilt genommen, so bezeichnet man es mit »alle X «; wird dieses jeweilig Fragment abgetheilt in das » Y « und das »Nicht- Y «

Genannte, so heisst sowohl das »Y« als das »Nicht-Y« Genannte »einige X« oder ein Theil des (jeweilig zu Ende gedachten Fragmentes des) logischen Umfanges von X. Nehme ich aus einem logischen Umfange X einen kleinsten Theil, welcher noch dem logischen Inhalte von X genügt, nehme ich z. B. aus dem logischen Umfang von »Rose« nur eine einzige Blüthe, so heisst diese Vorstellung »ein X«. Diesem Umfange kann ein kleinerer Theil, z. B. ein Rosenblatt, nicht mehr entnommen werden, weil dieser Theil schon zu wenig logischen Inhalt hat, um noch den Namen »Rose« zu reproduciren.

Sowie dasselbe rechts und links heissen kann, je nachdem es mit A oder mit B zusammen vorgestellt und abgetheilt wird, so kann dasselbe »alle«, »einige« und »ein . . .« heissen, je nachdem es mit den Namen A, B oder C benannt wird. Dasselbe, was »alle Carnivoren« heisst, kann auch »einige Wirbelthiere« und »eine Wirbelhierordnung« heissen, ohne dass das verschieden Benannte im mindesten verschieden wäre. »Alle«, »einige« und »eines« sind keine Gegensätze, welche in der von der Benennung gereinigten Erscheinung zu finden wären. Es gibt in der von der Benennung gereinigten Erscheinung keine »Allheit«, »Particularität« und »Einheit«, weit weniger als eine Linksheit und Rechtsheit. In der Erscheinung nach Abzug der Namen gibt es nur physische Gänze (Cohärenz und Anhäufung) und physische Getheiltheit (Spaltung und Entfernung).

6. Correlativa sind »grösseres« und »kleineres«, »viele« und »wenige«, viel und wenig.

Das »Grössere« und das »Kleinere« hat einen mannigfachen Sinn, der sich nach dem mannigfachen Sinne des »Gleichen«¹⁾ entwickeln lässt. »Figurativ kleiner« z. B. heisst eine Figur, welche die Vorstellung erweckt, dass nach ihr als Leitschablone aus einer anderen Figur (die dann das figurativ Grössere heisst) etwas figurativ Gleiches²⁾ herausgeschnitten werden könnte. »Das Ganze ist grösser als sein Theil« heisst eigentlich nur, das Ganze heisse das Grössere, sobald etwas mit seinem Theile Gleiches das Kleinere heisst.

Wo es sich nicht um die Aufhebung der Cohärenz, sondern um Anhäufung und Vertheilung von Mengen handelt, dort spricht man nicht von Grösserem und Kleinerem, sondern von »vielen« und »wenigen«, beziehungsweise »viel« und »wenig«.

»Viele X« und »wenige X« heisst häufig so viel wie »ein grosser Theil«, »ein kleiner Theil des logischen Umfanges des Namens X«.

¹⁾ S. 99 ff.

²⁾ S. 99. . .

7. Correlativa sind auch die Namen »Raum« und »Inhalt«. »Raum« ist ein vieldeutiger Name; sehr häufig bedeutet er dasselbe wie »Ausdehnung«; im strengsten Sinn bedeutet »Raum« einen Theil der Ausdehnung, und zwar den umschliessenden Theil, während der umschlossene Theil »Inhalt« heisst. Die Frage wo? ist schon nach Aristoteles die Frage nach dem nächsten Umschliessenden. Das Umschliessende heisst auch die Grenze, und das Umschlossene das Begrenzte. Dasselbe kann Grenze und Begrenztes sein, je nachdem es mit diesem oder jenem zusammen vorgestellt und abgetheilt wird. Eine Ausdehnung, welche in Bezug auf alle anderen Ausdehnungen »Grenze« heisst, also eine letzte Grenze, heisst auch das bloss Begrenzende, oder das Unbegrenzte oder Nicht-Begrenzte. Dieses Unbegrenzte, = Nicht-Begrenzte, d. i. die letzte Grenze ist nicht mit dem unendlich Grossen zu verwechseln, obwohl diese Verwechslung stattfindet¹⁾. Ist die Welt z. B. von endlicher starrer kugelförmiger Ausdehnung, so hat diese Welt eine letzte Grenze, eine Oberfläche, welche für jeden Theil der Ausdehnung etwas Umschliessendes, und für keinen etwas Umschlossenes ist. Diese Oberfläche ist sozusagen einzig und allein von innen aus sichtbar und denkbar. Diese Welt, deren letzte Grenze selbst etwas nicht weiter Umschlossenes, also etwas Unbegrenztes ist, ist noch lange nicht unendlich gross. Eine ins Unendliche hinein grösser werdende Welt hat gleichfalls eine letzte ihrerseits unbegrenzte Umschliessung, nur ist diese letzte Grenze in jeder Zeit eine andere, also fliessend. Hingegen ist es immer zweideutig, eine als unendlich gross und dabei als fertig definirte Welt unbegrenzt (statt endlos) zu nennen, denn diese Welt ist in ihrer Gänze nicht deshalb undenkbar, weil sie keine Grenze hat, sondern weil sie deren unendlich viele hat. Diese Welt kann aber »durch nichts begrenzt« heissen, insoferne es in derselben »für nichts Umschlossenes eine letzte Grenze« = letzte Umschliessung gibt. Die endliche Welt hingegen kann »durch nichts begrenzt« heissen, weil es in derselben »für die letzte Grenze nichts Umschliessendes« gibt. Durch nichts begrenzt und unendlich (fertig) gross sind Gegensätze, nicht Synonyma. Man pflegt aber auch vollständiges Belieben in der Begrenzung einer Ausdehnung das »Unbegrenzte« oder »Grenzenlose« zu nennen. Aus diesem sehr gewöhnlichen aber durchaus nicht klaren Sprachgebrauche entspringen philosophische Missverständnisse. So nennt man auch eine Menge »zahllos«, nicht um auszudrücken, dass diese Menge keine Zahl habe, = 0 sei, sondern im Gegentheile, dass die Zahl dieser Menge ausserordentlich hoch sei.

¹⁾ Vergl. Antithesis der ersten Antinomie d. Kr. d. r. V.

Schneide ich eine physische Gerade in zwei physischen Punkten, so heissen die beiden (unvollkommen umschliessenden, aber vollkommen theilenden) Grenzen, nämlich das Stück zur Linken und zur Rechten, das Entfernte, hingegen das Eingeschlossene, nämlich das mittlere Stück der Geraden, die Entfernung, Entfernung oder Distanz.

Die Distanz zwischen den Centren von zwei Kugeln verzeichnen, heisst eine Gerade, welche durch die Centren geht, durch die beiden Centren abtheilen. Die beiderseitig begrenzte Gerade heisst dann Distanz, die beiden durch die Centren einseitig begrenzten Stücke der Geraden heissen das Entfernte.

Die Distanz zwischen den Oberflächen von zwei Kugeln verzeichnen, heisst eine endliche Gerade, welche von einem Centrum zum anderen geht, durch die Schnittpunkte der Geraden mit den Kugeloberflächen abtheilen. Das von den beiden Oberflächen abgeschnittene Stück heisst die Distanz.

Die Distanzen sind Materie, Zwischenmaterie, Luft, Wasser und dergl. in minimaler Breite und Tiefe genommen.

8. Correlativa sind auch »Zeit« und Morgen, Mittag, Abend, Nacht, Frühling, Sommer, Herbst und Winter.

Sowie man die nächste Umschliessung einer Ausdehnung den »Raum« dieses Ausgedehnten nennt, so nennt man die fernere, die astronomische Umschliessung und die Umschliessung durch die Vegetation »Zeitpunkt« dieses Ausgedehnten. Das, was die aufgehende Sonne bescheint, nennt man die »Zeit« des Morgens. Dasjenige, was das Firmament mit der culminirenden Sonne umschliesst, heisst die Zeit des Mittags.

Ein und dasselbe Phänomen heisst »Raum-Inhalt« oder »Zeit«, je nachdem es mit seiner nächsten oder seiner ferneren Umschliessung in der Ausdehnung zusammen vorgestellt wird.

Kalender und Uhren sind Apparate, um die Jahres- und Tagetheile merklicher zu machen, und so eine feinere correlative Benennung des von dem Himmelsgewölbe und der Vegetation Umschlossenen zu ermöglichen.

Absolute und relative Unica der Weltgeschichte werden gleichfalls gewählt, um correlativ das mit dem Unicum von demselben astronomischen Zustande Umschlossene als die Zeit zu benennen, und einen Nullpunkt für die Zählung zu gewinnen. (Zeit der Geburt Christi, Zeit der Gründung Roms.) Der Cyclus der astronomischen Zustände und der Cyclus der Vegetation begünstigt nämlich eine Verwirrung aller jener Vorstellungen, welche Inhalt einer gleichen, aber nicht derselben Umgebung gewesen sind. Die Zahlwortreihe, welche einen Nullpunkt voraussetzt und an die Jahres-, Tages-, Stundenreihe mechanisch associirt wird, vertritt hier die Unterscheidung durch Vorstellung.

Jenes Zeitgefühl, welches uns in den Stand setzt, die Bewegung des Secundenzeigers oder die Bewegung eines Vogels in der Luft zu bemerken, hat mit dem Correlativnamen »Zeit« so gut wie gar nichts zu thun. Von diesem Gefühle soll an späterer Stelle¹⁾ gesprochen werden.

Diejenige Zeit, welche als Vergangenheit und Zukunft nach Jahrtausenden zählt, ist offenbar kein anderer Einschluss als der räumliche. Um 1000 Jahre vorzustellen, müsste man 1000 Jahre leben. Die sogenannte Vergangenheit sind offenbar gegenwärtige Erinnerungen und Phantasiebilder, nur in anderer astronomischer Umgebung und Vegetationsumgebung vorgestellt und mit einer Jahreszahl als Etikette zu Ordnungszwecken versehen. Die sogenannte Zukunft sind gegenwärtige Phantasiebilder, deren Unterschied von der in die Gegenwart einrückenden Wirklichkeit oft beklagenswert merklich ist. Die eigentliche Gegenwart scheint allerdings etwas von der räumlichen Ausgedehntheit Verschiedenes seiner eigenen Art zu haben. Diese Zeitausdehnung ist aber winzig, und reicht gerade aus, das Bewegte von dem Ruhenden, das Wechselnde von dem Bleibenden unter sehr günstigen Umständen durch eine einfache Empfindung, nicht durch Ueberlegung zu unterscheiden.

9. Correlativa sind auch: logisches Wesen, logisch wesentliche Eigenschaft und logisch zufällige Eigenschaft.

Das logische Wesen (die Essenz) ist die Definition eines Namens. Das logische Wesen einer Erscheinung ist die Definition desjenigen Namens, unter welchem die Erscheinung herausgefasst wird. Nenne ich z. B. diese Erscheinung eines rothen Kreises hier, welche keinen Eigennamen hat, »Kreis«, so ist das logische Wesen dieser Erscheinung eine Ebene, die von einer Linie begrenzt ist, in der jeder Punkt gleichen Abstand von einem und demselben gewissen Punkte hat. Nenne ich dieselbe Erscheinung »Roths«, so ist die Ebene und die Beschaffenheit einer Linie nicht mehr das logische Wesen dieser Erscheinung. Was das logische Wesen einer Erscheinung sei, hängt ganz davon ab, wie man die Erscheinung benennt; wie man aber die Erscheinung benennt, hängt ganz davon ab, welcher aus den vielen conventionell anerkannten Namen der Erscheinung gewählt wird.

Der Sinn eines einzelnen Namens aus einer Definition heisst eine logisch wesentliche Eigenschaft der durch diese Definition benannten Erscheinung. Definire ich den Namen »Mensch« durch »vernünftiges Lebewesen«, so ist die Vernünftigkeit eine logisch wesentliche Eigenschaft des Menschen. Dasselbe gilt von der

¹⁾ V. Theil, 2. Capitel, § 12.

Lebendigkeit. Jene logisch wesentliche Eigenschaft, welche in Adjectivform in der Definition enthalten ist, heisst differentia. So heisst in diesem Beispiele »vernünftig« die Differenz. Ein Name, welcher in der Definition eines selbst wiederum der Definition einer Erscheinung entnommenen Namens enthalten ist, ist Ausdruck einer mittelbar logisch wesentlichen Eigenschaft. Nachdem z. B. die Fähigkeit, sich zu ernähren, zur Definition eines Lebewesens gehört, so ist die Fähigkeit, sich zu ernähren; eine mittelbar logisch wesentliche Eigenschaft des Menschen. Sagt man hingegen, der Mensch sei zweibeinig, so ist die Zweibeinigkeit weder eine unmittelbar, noch eine mittelbar logisch wesentliche Eigenschaft des Menschen, so lange man »Mensch« bloss durch animal und rationale definirt. Der Name »zweibeinig« ist nämlich weder in der Definition von »Mensch« enthalten, noch durch Definition dieser Definitionsbestandtheile zu gewinnen. Die Bedeutung des Namens »zweibeinig« heisst in Folge dessen, so lange die Definition animal rationale festgehalten wird, eine logisch zufällige Eigenschaft im weiteren Sinne. Die logisch zufälligen Eigenschaften können immer mit dem Definirten in Wirklichkeit zusammentreffen, wie z. B. die Zweibeinigkeit mit dem Menschen. Es ist hierunter selbstverständlich nur mindestens die Anlage gemeint. Eine logisch zufällige, aber mit dem Definirten immer zusammentreffende Eigenschaft ist das sogenannte Proprium. Eine logisch zufällige Eigenschaft, welche mit dem Definirten nicht immer zusammentrifft, heisst logisch zufällige Eigenschaft im engeren Sinne oder Accidens; z. B. ist die Blondheit eine logisch zufällige Eigenschaft des Menschen, im engeren Sinne des Ausdruckes logisch zufällig.

10. Correlativa sind auch die Namen »Ding« und (physische) »Eigenschaft«.

»Ding« heisst jede sichtbare Erscheinung, welche bei dem Versuche einer Trennung der Theile einen erheblich fühlbaren Widerstand entgegensetzt. Ein Baumstamm heisst ein Ding; hingegen heissen die Bretter, welche aus dem Stamme gesägt wurden, nicht mehr ein Ding, sondern so viele Dinge, als cohärente Systeme gewonnen wurden.

»Eigenschaften« heissen die Empfindungen des Geschmackes, des Tastsinnes und des Wärmesinnes. Die »Kälte« ist eine Eigenschaft; das »Eis«, welches die Empfindung der Kälte begleitet, ist ein Ding. Die »Süssigkeit« heisst eine Eigenschaft, der »Zucker« ein Ding.

Diese Correlativa »Ding« und »Eigenschaft« theilen nur ein kleines Gebiet der Erscheinungen ein. Das Wasser ist zwar sichtbar, jedoch nicht fest. Die atmosphärische Luft ist in kleinen Mengen nur mehr dem Widerstands- und Wärmesinne

zugänglich. Wasser und Luft sind wohl nicht mehr Dinge, sondern bloss Stoffe zu nennen. Ist der Blitz ein Ding oder eine Eigenschaft? der Donner? Freude und Trauer?

Bei der Eintheilung in Dinge und Eigenschaften geht es nicht immer ohne Wortspiel ab. »Kälte« z. B. bezeichnet eine unmittelbare Temperatur-Empfindung; »Kaltes« hingegen bezeichnet dasjenige, was von dieser Empfindung begleitet ist, z. B. das Eis. »Kälte« ist daher ein Name für eine Eigenschaft, »kalt« ist ein Name für ein Ding. Ist nun aber »roth« ein Dingname oder ein Eigenschaftsname? »Roth« heisst z. B. das Kupfer, ein Blatt der Rose, also ein Ding; auch Flüssigkeiten und Gase können »roth« heissen. Roth kann ein Ding- und ein Stoffname sein. Weil man nun an den berechtigten Gegensatz zwischen »Kälte« und »kalt«, »Süsem« und »Süssigkeit« oder »süss« (Adverbium), »Duft« und »Duftendem« gewohnt ist, so schafft man einen ähnlichen Gegensatz der Wortlänge »Roth« und »Röthe«, »Blau« und »Bläue«, »Kugel« und »Kugelförmigkeit«, »Viereckiges« und »Viereckigkeit« und meint auch hiermit noch zu unterscheiden. »Röthe« sei nun die Eigenschaft des Rothen, »Bläue« die Eigenschaft des Blauen. Die Kugel sei ein Ding, welches die Eigenschaft des Kugelförmigen hat, u. s. f. Während aber ein Bedürfniss vorhanden war, die Kälte als Empfindung des Temperatursinnes von dem Kalten zu unterscheiden, d. i. von demjenigen, was diese Empfindung des Temperatursinnes im Gesichtsinne begleitet, war dieses Bedürfniss hier nicht mehr vorhanden. »Roth« heisst nicht mehr das, was von der Empfindung der »Röthe« begleitet wird, sondern das Rothe ist die Empfindung der Röthe selbst.

11. Correlativa sind auch die Namen »Beharrendes« (»Substanz«) und »Wechselndes« (»Accidenzen«).

Zwei Phänomene heissen dann mit einem Collectivnamen etwas Identisches, wann dieselben auf gleichen Zeitpunkt gebracht, bei Mitveränderung der Phänomene am Leitfaden der Empirie in eine einzige Erscheinung verfliessen. So sagt man, dieser Apfelbaum sei identisch, sei noch derselbe mit jenem, welcher vor zehn Jahren hier gepflanzt wurde. Ebenso sagt man, die Menge Wassers, welche aus einem Stücke Eis erhalten wurde, sei mit dem Eise dasselbe. Zieht man nun zwei Phänomene, welche den Collectivnamen »Identisches« tragen können, zur Betrachtung heran und sondert man die gleichen von den ungleichen Theilen, so heisst dasjenige, was die beiden identischen Phänomene gleich haben, Substanz oder Beharrendes: dasjenige, was die beiden identischen Phänomene ungleich haben, heisst mit einem Collectivnamen das Wechselnde. Eis und Wasser haben die Aggregatzustände ungleich, also heisst in diesem Falle Starre und Flüssigkeit zusammen etwas

Wechselndes. Wenn ein Stück Eis auf einer Schale der Wage thaut, so zeigt die Wage für Eis und für Wasser gleiches Gewicht. Das Gewicht ist hier etwas Beharrendes oder eine Substanz. Dasselbe gilt von der Schwere, d. i. von der Druckempfindung, welche auf der flachen Hand ausgelöst wird.

Die Unterscheidung zwischen Substanz und Wechselndem gelingt fast immer, ist aber kein Erforderniss der Erscheinung eines Geschehens. Ein Stück Holz, das auf einem Roste verbrannt wird, durch den die Asche fällt, nimmt andere Form, Farbe, Grösse, Zahl der sichtbar ungleichen Bestandtheile (Asche, Wasserdampf, Kohlendioxyd), andere Orte dieser Bestandtheile und selbst anderes Gewicht an, denn der Sauerstoff der Atmosphäre wird zur Bildung von Kohlendioxyd mit einbezogen. Die Empfindung des Geschehens hat man auch, wenn ein Gegenstand geworfen wird und zersplittert, ohne dass man Zeit gehabt hätte zu sehen, was überhaupt zersplittert wurde, geschweige denn Beharrendes von Wechselndem zu unterscheiden. Auch wenn es einmal blitzt, ist etwas geschehen, und wo ist hier die Substanz in der sinnlichen Erscheinung und nicht in der vielleicht Jahre darnach aufgestellten Hypothese? Sobald ein Phänomen zu erscheinen aufhört, wann ein anderes zu erscheinen anfängt, sobald zwei Phänomene im Zeitcontacte stehen, wie Finsterniss und Blitz, sobald hat man auch die Empfindung des Geschehens, welche nur als leiser Ruck empfunden wird, und sich selbst als »Zusammenfahren« und »Erschrecken« äussern kann. Alles, was von dieser Empfindung begleitet ist, heisst ein Geschehen, ob sich nun dieses in Substanz und Wechselndes unterscheiden lässt oder nicht. Diese Empfindung ist nicht nur keine Sache der Ueberlegung, sondern geht sogar meistens dem sogenannten Geschehen voraus. Mach berichtet: »Ich sass in die Arbeit vertieft in meinem Zimmer, während in einem Nebenzimmer Versuche über Explosionen angestellt wurden. Regelmässig geschah es nun, dass ich zuerst erschreckt zusammenzuckte, und nachher erst den Knall hörte«¹⁾.

Dieses Gefühl lässt auch das »Nacheinander« im allgemeinen vom »Geschehen« im besonderen unterscheiden. Jedes Geschehen ist ein Nacheinander, aber nicht jedes Nacheinander ist ein Geschehen. Die Entdeckung Amerikas durch Columbus erfolgte nach dem Regierungsantritt des Kyros; dieses Nacheinander heisst aber nicht zusammen ein Geschehniss, weil das Gefühl sozusagen für den Contact in der Zeit fehlt. Die Finsterniss und der darauf folgende Blitz heissen nicht bloss ein Nach-

¹⁾ Analyse der Empfindungen, 1886, S. 107.

einander, sondern auch ein Geschehniss, weil sozusagen der Contact dieser Phänomene in der Empfindung gefühlt wurde.

Die Geschehnisse können in zwei Arten gebracht werden; in solche, welche eine Unterscheidung zwischen Beharrendem und Wechselndem nicht gestatten, wie Blitz und Finsterniss, Knall und (relative) Stille, und in solche, welche diese Unterscheidung gestatten.

Ein anderer Name für »Wechsel« ist »Veränderung«. Wenn aus einem wächsernen Würfel eine wächserne Kugel gemacht wird, so heissen die beiden Formen als Ungleiches zusammen das Wechselnde oder das Veränderliche. Das Wachs, als Gleiches, heisst hierzu die Substanz, das Beharrliche. Das heisst, sobald ich die beiden der Anschauung nach verschiedenen Phänomene Wachs nenne, also gleich benenne, heissen die beiden Phänomene das Beharrende oder die Substanz; sobald ich dieselben Phänomene Würfel und Kugel nenne, also ungleich benenne, heissen sie etwas Wechselndes oder Veränderliches.

12. Correlativa sind auch die Namen »Ursache« und »Wirkung«.

Das jähe Beginnen eines Phänomens in dem Augenblicke, wo ein anderes zu erscheinen aufhört, wie ein Blitz, der auf Finsterniss, ein Donnerschlag, der plötzlich die (relative) Stille aufhören macht, rufen die sinnliche Empfindung eines Ruckes wach. Dieser Ruck wird als Schreck empfunden. Es ist dies eine unmittelbare Empfindung, wie Wärme, Süssigkeit u. a. m.; eine nicht dem Gesichtsinne angehörende Empfindung, ein Gefühl eigener Art (kein κοινὸν αἰσθητόν), das auftritt, wann das motorische Nervensystem gänzlich oder theilweise plötzlich und kräftig durchfahren wird. »Der Schreck fährt in die Glieder.« Dieselbe Empfindung, nur nicht so intensiv und unangenehm, begleitet jeden Contact der Phänomene in der Zeit, jeden Wechsel des Ortes, der Form, der Farbe, der Grösse.

Alles, was von dieser Empfindung begleitet wird, heisst durch Vermittlung dieser Empfindung indirect ein »Geschehniss« oder »Vorgang«. Diese Empfindung für den Contact in der Zeit verhält sich zu diesem Contact selbst wie der Ton zur Schwingung, wie die Süssigkeit zum Rohrzucker, wie der Duft zur Rose, die gesehen wird. Diese Empfindung geht sogar demjenigen, was durch sie nachträglich ein Geschehniss genannt wird, in der Regel etwas voraus¹⁾. Diese Empfindung ist nicht Sache der Ueberlegung, auch nicht Sache einer besonderen Zeitbestimmung. Eine Zeitbestimmung wird erst nachträglich

¹⁾ Mach, Analyse der Empfindungen, 1886, Seite 107, citirt auf S. 145 dieser Schrift.

mit Ueberlegung vorgenommen. Zeitbestimmung ist etwas ganz Anderes, als Gefühl für den Contact in der Zeit oder Gefühl für das Geschehniss. Zeitbestimmung heisst Bestimmung der räumlichen Umschliessung einer Erscheinung, sei nun diese ein Geschehniss oder nicht, durch die astronomische, oder aber durch die Vegetationsumgebung. (Vergl. S. 141.)

Die Geschehnisse kann man eintheilen in solche, welche Beharrendes und Wechselndes unterscheiden lassen, und in solche, bei welchen dies nicht der Fall ist. Die erstere Art lässt sich je nach dem, was wechselt, unterabtheilen in Ortswechsel (Bewegung), Formenwechsel, Grössenwechsel (Contraction und Expansion), Farbenwechsel. Jede dieser Arten von Wechsel kann mit jeder combinirt werden.

Wenn nun zwei Erscheinungen im zeitlichen Contacte gefühlt werden, so heissen sie ein Geschehniss. Wenn das (vielleicht erst durch nachträgliche Ueberlegung und Zeitbestimmung herausgefundene) Frühere in einem Geschehnisse erstens mit dem Späteren in räumlichem Contacte steht, wie eine Billardkugel mit einer unmittelbar angrenzenden, und zweitens für sich genommen, selbst wiederum vor dem räumlichen Contacte bewegt war, wie z. B. eine rollende Billardkugel, dann heisst das Frühere die »Ursache« und das spätere die »Wirkung«.

Die Ursache ist etwas, das dort und dann zu erscheinen aufhört, wo und wann etwas anderes zu erscheinen anfängt. Daher heisst auch nicht die Billardkugel in jedem Zustande Ursache, sondern nur so lange sie bewegt ist, und auch hier nur in dem Falle, dass die Bewegung mit der räumlichen Berührung einer anderen Kugel endet.

Ursache heisst nur erste Sache, Anfang eines Geschehnisses; Wirkung heisst Werk, Ende eines Geschehnisses unter den angeführten Einschränkungen. Ursache und Wirkung sind nur correlative Namen für zwei Zeittheile. Die Ursache ist nicht das Erforderniss einer Erscheinung, sondern nur das Erforderniss der Vorhersagung einer Erscheinung. Man sollte daher in die Vorstellung Ursache keinen Widerspruch hineinragen. Man sollte nicht sagen, die stossende Kugel könne keine Ursache sein, denn so lange sie rolle, könne sie nicht verursachen, weil sie nicht berührt; sobald sie berührt, könne sie nicht verursachen, weil sie nicht bewegt ist u. s. w. Die sogenannte Ursache erklärt nicht, warum etwas und warum gerade dieses folgt; die sogenannte Ursache ist nur die erste Sache, der Anfang einer Erscheinung, welcher die empirische Stütze abgibt, das Ende dieser Erscheinung rascher zu denken, als es wahrgenommen werden kann. Ursache und Wirkung sind die beiden Theile eines gewissen Geschehnisses, dessen Erforderniss der Erscheinung der Gänze der Erscheinung nach gerade so unbe-

kannt ist, wie jedem Theile nach. Das Erforderniss des Geschehnisses ist so unbekannt, wie das Erforderniss seines ersten Theiles, der Ursache, und seines zweiten Theiles, der Wirkung¹⁾.

Wo der räumliche Contact im Geschehnisse nicht vorgefunden wird, dort kann derselbe mitunter in der Hypothese ergänzt werden. Sobald ich die Gravitation als Fernwirkung behandle, deckt der Name »Gravitation« den Mangel jedweder Vorstellung einer Ursache. Sobald ich mir die Gravitation durch räumlichen Contact zurecht lege, durch Stöße von Gravitations-Atomen (Lesage) oder sonstwie, denke ich mir eine Ursache des freien Falles und der Fixirung der Körper in Bahnen und Orten.

Dass gleiche Ursachen gleiche Wirkungen haben, liegt nicht in der Definition von Ursache und Wirkung, als des räumlichen und zeitlichen Contactes von etwas Bewegtem mit etwas Anderem. Diese Gleichheit wird erst nachträglich empirisch gefunden.

Hingegen gibt es Fälle, wo die Regelmässigkeit der Beschaffenheit von abfolgenden und von gleichzeitigen Erscheinungen die Vorstellung von Ursache und Wirkung ersetzen muss. So tritt die Abfolge einer Tonempfindung auf die sichtbare Schwingung an die Stelle einer Vorstellung von Ursache und Wirkung.

Dieses Vicariat hat zwei Gründe. Mitunter liegt zwischen zwei Phänomenen, die aufeinander folgen, aber nicht in zeitlichen Contact gerathen, eine dunkle Pause, in welcher eine unbekante Vermittlung vor sich geht. So erschwert die an Unzugänglichkeit grenzende Verschliessung der Vermittlung die Aufzeigung von Ursache und Wirkung, namentlich in physiologischen Fragen. Ein anderer Grund ist der, dass zwei Phänomene, von denen auch nur eines nicht dem Gesichtsinne angehört, offenbar nicht in räumlichen Contact treten können.

Ursache und Wirkung gehören dem Gesichtsinne an. Es liesse sich offenbar ein Analogon von Ursache und Wirkung in jedem Sinne ausbilden, wenn nur die anderen Sinne eine reichere Mannigfaltigkeit bieten würden. Der Gesichtssinn ist derjenige, welcher die relativ mannigfachsten und schärfsten Unterscheidungen ermöglicht. Deshalb wälzt die Wissenschaft alle Untersuchungen über Empfindungen, welche nicht selbst dem Gesichtsinne entnommen sind, sofort auf die Concommittenzen des Gesichtsinnes über. An die Stelle der Tonempfindung tritt die Schwingung, an die Stelle der Wärmeempfindung die Quecksilbersäule des Thermometers, und an die Stelle der Licht- und Farben-

¹⁾ „Das Vorkommniss bietet nirgends das Wirken, die Entstehung, die Arbeit. Es ist nur alles da Im Wirklichen ist kein Grund der Vorkommnisse.“ Wahle, Gehirn und Bewusstsein, 1884, Section 19, Seite 14.

empfindung tritt eine Hypothese von Aetherbewegungen. Die Maxime des Sinnesvicariates bricht die Maxime der Beschränkung auf Empirie. Diese höhere Maxime hat Bacon v. V. nicht anerkannt; er lehrte nur die andere, diejenige der Beschränkung der wissenschaftlichen Beschreibung auf die Beschreibung der Empirie.

Die anderen Sinne sind so unvollkommen, dass dieselben nicht einmal ihre eigenen Organe vorstellen können, während der Gesichtssinn sein eigenes Organ und diejenigen der übrigen Sinne wenigstens im Symbole vorstellbar machen kann. Das Auge kann man sehen, aber auch das Organ des Gehörs, des Geschmackes u. s. f. im Symbole des Sichtbaren. Das Organ des Gehöres hingegen kann man nicht hören, nur sehen.

13. Correlativa sind auch die Namen »Thun« und »Leiden«. »Thun« bezeichnet eine Ursache, welche zugleich Bewegtheit eines organisirten Körpers ist, der die weitere Ursache dieser Bewegtheit räumlich in sich birgt; »Leiden« bezeichnet eine Wirkung, die eine Schmerzempfindung oder aber eine Herabstimmung des Gemüthes zur Begleitung hat.

Jede active Form eines Verbuns ist ein Correlativum zur passiven Form *ceteris paribus*, falls diese Formen nicht ausnahmsweise functionslos sind¹⁾. Der Stamm von *τύπτει* und *τύπτεται* bedeutet ein und dasselbe Geschehniss; die Endung *ει* bezeichnet die Ursache, die Endung *εται* die Wirkung dieses Geschehnisses.

Einige Activa, deren Correlativum aus gleichem Stamme fehlt, wie z. B. »müssen«, sind abkürzende Stellvertreter für Passiva von anderem Stamme. So ist das Activum »müssen« = »gezwungen werden«.

14. Correlativa sind auch die Adjectiva »nothwendig« und »zufällig«.

Sehe ich eine Billardkugel gestossen fortrollen, so nenne ich diese Bewegung eine »nothwendige« Folge des Stosses. Sehe ich dieselbe Kugel rollen, ohne aber gesehen zu haben, ohne nur daran zu denken, was dieser Bewegung voranging, so heisst das gleiche Rollen der Kugel, welches vorhin nothwendige Folge eines Stosses hiess, etwas zufällig Gegebenes. Wenn Cajus den Sempronius auf der Strasse trifft, ohne vorher an Sempronius, dessen Wohnort und Gewohnheiten zu denken, so sagt er, er habe den Sempronius zufällig auf der Strasse getroffen; es war ein Zufall. Hingegen: »Durch diese hohle Gasse muss er kommen.«

Dasselbe, was mit seiner Ursache zusammen vorgestellt, etwas Nothwendiges heisst, heisst allein oder mit etwas Anderem zusammen vorgestellt, etwas Zufälliges.

¹⁾ II. Theil, 11. Capitel, § 17 bis 21.

Mitunter heisst auch dasjenige »nothwendig«, was mit seiner beständigen Begleitung erscheint. So heisst die Tonempfindung eine nothwendige Begleiterscheinung der Schallwellen, welche das Tympanum treffen.

Jedes Phänomen kann daher bald mit diesem, bald mit jenem vorgestellt werden, so dass es bald »Nothwendigkeit«, bald »Zufall« heisst, und bald in diese, bald in jene Gruppe einzutheilen ist.

15. Correlativa sind auch die Adverbien »nothwendig« und »nicht-nothwendig« in der Zusammensetzung »nothwendig giltig« und »nicht-nothwendig giltig« oder »apodiktisch« und »nicht-apodiktisch«.

Apodiktisch heisst der Inhalt eines sonst beliebigen Satzes »*AB*«, wenn der Satz »*A* Nicht-*B*« ein Absurdum ist. Will man daher entscheiden, ob die Rothempfindung etwas Apodiktisches ist oder nicht, so muss man dieselbe zunächst durch einen Satz ausdrücken. »Ich sehe Roth«, ist ein solcher Satz; nachdem »ich sehe Nicht-Roth« einen Sinn gibt, so ist der Inhalt des ersten Satzes, die Rothempfindung, nicht apodiktisch.

16. Correlativa sind auch die Namen »Schein« und »Sein«. »Sein« heisst eigentlich diejenige Vorstellung, welche man sich bildet, um dieselbe der Anordnung aller anderen Erscheinungen in der Erinnerung und in der Phantasie allererst zu Grunde zu legen. Diese als Mittelpunkt der Anordnung dienende Vorstellung ist eigentlich dasjenige, was »Ding an sich« genannt wird, und was man aus dem Bereiche des Bewusstseins hinausweisen möchte, aber doch immer darinnen behält, sei es auch unter dem Namen »*X*«. Diese Vorstellung, als welche von den einen ein persönlicher Gott, von anderen blinde Materie, von dritten eine von Gott geschaffene Materie u. s. w. gewählt wird, kann man am besten concret im Symbole entwerfen. Es ist nicht nöthig, ein unbekanntes *X* in den Mittelpunkt aller Ordnung als blossen Buchstaben zu setzen; man hat nur stets nöthig, sich klar zu halten, dass man es mit einer im letzten Grunde alle Ordnung tragenden Vorstellung zu thun habe, die man nicht durch sinnliche Wahrnehmung entdecken, sondern nur ersinnen kann und welche so ersonnen werden muss, dass sie nicht nur zur Ordnung der Anschauung sondern auch zur Ordnung aller Erscheinungen des Gemüthes und der Thaten passt. Man kann nicht an Materie als »Ding an sich« oder wirkliche Welt hinter der sinnenfälligen und Quelle aller Erscheinungen in der Art glauben, wie man glaubt, dass es morgen regnen werde. Glauben, dass es morgen regnen werde, heisst: die Vorstellung eines morgigen Regens erweckt die Empfindung von Hoffnung oder Furcht. An die blinde Materie als Ding an sich glauben, heisst aber, die Vorstellung

einer blinden Materie zum Mittelpunkte und ersten Ausgangspunkte der Anordnung aller anderen Vorstellungen, Empfindungen und Handlungen machen. Der Theist und der Atheist haben beide eine Vorstellung von einem persönlichen unabhängigen Wesen. Der Theist stellt diese Vorstellung in den Mittelpunkt seiner Gedanken und Handlungen, insoferne jede Erscheinung als abhängige Variable dieser durchaus unabhängigen Variablen, und zwar immer derselben unabhängig Variablen gedacht wird, wodurch in alle Erscheinungen des menschlichen Bewusstseins Ordnung, Anordnung gebracht wird. Der Atheist lässt diese Vorstellung bei Seite stehen, und da er dennoch eine constante Vorstellung zur Ordnung der übrigen Vorstellungen braucht, so wählt er hierfür die Vorstellung einer blinden Materie, die der Theist auch besitzt ¹⁾, aber nicht zum Mittelpunkte der Anordnung von Denken, Fühlen und Handeln macht.

Im Gegensatze zum sogenannten »Dinge an sich«, zum Sein, zum sogenannten »Metaphysischen« heissen nun die übrigen angeordneten Vorstellungen der »Schein«. Dieser Ausdruck beruht auf einer Allegorie »Der Schein trägt«. Die Erscheinungen, die Daten der Sinne »trügen«, indem sie den Glauben erwecken, als wären sie Copien einer anderen dahinter steckenden Welt, während sie bloss Symbole einer solchen sind. Wo aber in aller Welt sagen die Erscheinungen, dass sie Copien oder dass sie Symbole seien? — Nirgends. Die Erscheinungen sind schlechthin das Erste und das Letzte des Bewusstseins, sie lassen sich finden, beschreiben und ordnen, aber nicht in ihrer Quelle auffinden, d. h. erklären. Die Allegorie vom »Schein« im Gegensatze zum »Sein« besagt eigentlich nur, dass die sinnliche Wahrnehmung trägt, wenn sie die Vermuthung erweckt, dass die Copie der sinnlichen Wahrnehmungen des Gesichtsinnes unverändert eine Vorstellung liefern könne, welche die Rolle der unabhängig Variablen gegenüber allen anderen Erscheinungen spielen könne. Im Grunde genommen trägt aber nicht die sinnliche Wahrnehmung, sondern das Vorurtheil, welches in den Bericht der Sinne etwas hineinlegt, was nicht darinnen enthalten war.

Das »Sein« kann zu dem »Schein« nicht im Verhältnisse von Ursache zur Wirkung genommen werden, weil die erste Ursache, die nicht mehr als Wirkung gedacht werden kann, niemals gefunden wird, also die Anordnung von Vorstellungen durch eine schlechthin erste Ursache nicht gelingt, wofern nicht

¹⁾ Vorausgesetzt, dass die Vorstellung einer blinden Materie überhaupt möglich sei, und dass hier nicht der blosse Name die Vorstellung ersetze. (Ich halte die Vorstellung einer sich selbst unbewussten Materie für absurd.)

irgend eine Ursache willkürlich als erste decretirt wird. Das Verhältniss gelingt am einfachsten als Verhältniss des Gleichzeitigen, so dass der Schein als abhängige Variable, und das Sein als die Vorstellung der hierzu unabhängigen Variablen behandelt wird. Es kann dann in dem »Scheine« wie in dem »Sein« je ein anderer, beliebig fortgesetzter Regress von der Wirkung auf die Ursache gedacht werden, und beide Ursachenreihen werden dann harmonisch laufend gedacht.

17. Correlativa sind auch die Namen »Wirkliches« und »Gedachtes«. Im ersten Sinne des Wortes heisst »wirklich« etwas Sinnenfälliges, jedoch nicht alles Beliebige, was durch die Sinne gegeben wird. Der Name »wirklich« associirt sich an Phänomene des Gesichtsinnes unter Mitwirkung der concreten Hilfsvorstellung, dass die betreffenden Erscheinungen mit dem Oeffnen und Schliessen der Lider zugleich auftauchen und verschwinden. Eine zweite Hilfsvorstellung, welche aber nur für die zunächst gelegenen Gegenstände anwendbar ist, ist die Tastempfindung des Widerstandes, welchen die sichtbaren Dinge der physischen Trennung ihrer Theile entgegensetzen. Phänomene, welche von dieser zweiten Hilfsvorstellung in der Frische unmittelbarer Empfindung begleitet sind, heissen »greifbare Wirklichkeit«. Phänomene, welche nicht dem Gesichtsinne angehören, heissen dann wirklich, wann sie mit der Eröffnung und Verschliessung der betreffenden Organe für sichtbare Agentien eintreten und verschwinden. So heisst eine Empfindung von Süssigkeit dann etwas Wirkliches, wann ein löslicher Körper zu sehen ist, der mit der Zunge in Berührung kommt und mit dessen Berührung die Geschmacksempfindung zugleich entsteht. Die Controle der Wirklichkeit des einen Sinnes durch die Wirklichkeit eines zweiten Sinnes ist besonders von Wichtigkeit, wenn pathologische Phänomene von der Bezeichnung als »Wirklichkeit« auszuschliessen sind. In der Regel wird die Bezeichnung »Wirklichkeit« nicht einem Phänomene eines einzigen Sinnes, sondern einem combinirten Phänomene beigelegt, dessen Elemente mindestens zwei verschiedenen Sinnesorganen angehören. Diese combinirten Wirklichkeiten kann man auch die controlyrten heissen.

18. In einem zweiten ganz anderen Sinne heisst »Wirkliches« so viel wie »Sein« im Gegensatze zum »Schein« ¹⁾.

19. In einem dritten Sinne heisst Amerika auch für denjenigen, der nicht dort gewesen, etwas »Wirkliches«, und kein blosses Gebilde der Phantasie. Indem nämlich nicht jedermann jede Erfahrung persönlich erwerben und in allen Verhältnissen leben kann, so tritt der Bericht des einen im Bewusstsein eines

¹⁾ S. 150.

anderen an die Stelle der eigenen Wahrnehmung. Dasjenige, was von vielen oder doch von den massgebenden Personen ›wirklich‹ genannt wird, heisst nun auch für andere Personen, für die es nur in der Phantasie besteht, ebenso, und zwar so lange, als keine Einsprache durch andere Personen oder durch Thatsachen erhoben wird; dann allerdings ist der Gebrauch des Namens ›wirklich‹ in diesem erweiterten Sinne nicht mehr durchführbar, und es muss die eigene Wahrnehmung bestimmen, was ›wirklich‹ zu nennen sei.

20. Noch in einem anderen, vierten Sinne wird der Name ›wirklich‹ gebraucht. Es ist dies der Fall bei der Fortsetzung der Welt sinnlicher Wahrnehmung durch Gebilde der Phantasie, falls diese Fortsetzung bloss durch Abbilder der sinnlichen Wahrnehmung, und zwar nach einer gewissen Regel der Anordnung vor sich geht. Diese Anordnung muss so beschaffen sein, dass auf je untereinander gleiche Anfangserscheinungen andere, davon verschiedene aber wiederum unter einander gleiche Enderscheinungen folgen.

Man kann sich z. B. denken, das Erdinnere sei feurig flüssig, aber auch, es sei Eis. Keine dieser Vorstellungen ist je eine sichtbare und greifbare Wirklichkeit für irgend einen Beobachter gewesen. Dennoch heisst die letztere Vorstellung ein reines Gebilde der Phantasie, während man sagt, das Erdinnere sei ›in Wirklichkeit‹ feurig flüssig. Der Unterschied dieser Bezeichnungen liegt darin, dass die Vorstellung eines feurig flüssigen Inneren Wahrnehmungsbilder der angegebenen Anordnung copirt, die Vorstellung eines Eiskernes aber nicht. Mit der zunehmenden Tiefe der Erdbohrungen wächst die von der Inso-lation unabhängige Erdwärme. Ein Abbild dieser Wahrnehmung, nämlich Zuwachs der Entfernung von der Erdoberfläche in der Richtung zum Erdmittelpunkte, Zuwachs der Temperatur, ergibt die allerdings bloss in der Phantasie vorhandene, aber nicht aus freier, regelloser Phantasie gebildete Vorstellung vom feurig flüssigen Erdinneren.

21. Schliesslich wird der Name ›wirklich‹ noch in einem fünften Sinne gebraucht. Es ist dies z. B. der Fall, wenn man sagt, die Erde drehe sich ›in Wirklichkeit‹ um die Sonne, und nicht die Sonne um die Erde. Eigentlich liegt hier folgende Frage vor: welchen Anblick bietet das Sonnensystem von einem Standpunkte der Vogelperspective ausserhalb des Systems? Wählt man diesen Standpunkt in der Verlängerung der Erdaxe, und zwar in starrer Verbindung mit derselben, so dass man die Rotation um diese Axe, ohne es zu fühlen, mitmacht, so wird die Erde jederzeit im Zenith oder im Nadir erblickt, und man ist im Stande, die Bahnen aller übrigen Körper, ausgehend von der Beobachtung auf der Erdoberfläche, auf diesen

neuen Standpunkt zu reduciren und in ein Bild des Sonnensystems einzuzeichnen (S. 10). Wählt man zum Standpunkte die Verlängerung der Sonnenaxe, und zwar ohne starre Verbindung mit dieser, so dass man die Rotation nicht mitmacht, und reducirt man die von der Erde aus beobachteten Bahnen auf diesen neuen Standpunkt, und zeichnet man die Bahnen zu einem Bilde des Sonnensystems aus, so lässt dieses Bild die Gesetze seines Aufbaues entwerfen. Alle diese möglichen Bilder sind durchaus gleich mögliche Eindrücke, welche ein Beobachter empfangen würde. Theoretisch sind diese Bilder alle mit gleichem Recht wirklich oder nicht wirklich zu nennen. Praktisch ist jedoch das Bild vom Standpunkte innerhalb der Sonnenaxe bedeutend wichtiger, weil es eben die Gesetze seines Aufbaues entwerfen lässt, mithin dieses Bild einer Ausführung in die Zukunft fähig ist, welche die von der Erdoberfläche aus begleitenden Beobachtungen vorhersagen lässt. Wenn man also sagt, die Erde drehe sich »in Wirklichkeit« um die Sonne, und nicht die Sonne um die Erde, so will man damit eigentlich auffordern, den Standpunkt nicht bloss auf der Erdoberfläche, sondern auch innerhalb der Verlängerung eines jeden constant beibehaltenen Erddurchmessers in Gedanken zu verlassen, und einen anderen innerhalb der verlängerten Sonnenaxe einzunehmen. Nicht etwa, weil der Anblick der ruhenden Erde, um welche sich die übrigen Körper des Systems drehen, unmöglich oder von keinem Standpunkte ausserhalb des Systems sichtbar, also nicht-wirklich wäre; man braucht ja, um diesen Anblick in Gedanken zu construiren, nur einen Standpunkt innerhalb der Verlängerung eines beliebigen Erddurchmessers constant beizubehalten, und die Richtung so zu nehmen, dass die Erde im Zenith bleibt; vielmehr deshalb, weil dieser und mancher andere Standpunkt durchaus unpraktisch ist; obwohl der Anblick von irgend einem Standpunkte innerhalb der verlängerten Sonnenaxe keineswegs in höherem Grade »wirklich« (im vierten Wortsinne) genannt werden kann, als ein anderer von einem anderen Standpunkte, so ist er doch unvergleichlich wertvoller, weil er die Gesetze des Aufbaues des Systems entwerfen lässt.

Stellt man aus einem beliebigen Umkreis von Phänomenen alles dasjenige bei Seite, was den Namen des »Wirklichen« im ersten Sinne (S. 152) zu tragen berechtigt ist, dann heisst jede beliebige Vorstellung, die im Reste enthalten ist, etwas »Gedachtes«.

22. Ein anderer Name für »das Wirkliche« und »die Wirklichkeit« ist auch »das Existirende« und »die Existenz«. Diese Namen können für das Wirkliche im ersten, zweiten, dritten (S. 152) und vierten (S. 153) Wortsinne eintreten. Das unmittelbar mit offenen Augen zu Sehende, das mit Händen

zu Greifende heisst auch »das Existirende«, so viel, wie »das Wirkliche«. Aber auch bloss gedachte Phänomene, wie das feurig flüssige Erdinnere, der Continent Amerika für denjenigen, der nicht selbst dort gewesen, heissen gleichfalls etwas, das »existirt«. Hier wird »Existenz« synonym mit »Wirklichkeit« im dritten, beziehungsweise vierten Wortsinne gebraucht.

Dasjenige, was nach Hinwegnahme des »Existirend« Genannten aus einem Kreise von Phänomenen übrig bleibt, heisst das »Nicht-Existirende«. Der Ausdruck »Nicht-Existenz« bedeutet ein Gebilde aus reiner Phantasie, das also weder unmittelbare sinnliche Wahrnehmung ist, noch auch, wenngleich es innerhalb der Phantasie vorgefunden wird, Ergänzung des Wirklichen ist, und deshalb nicht etwas »Wirkliches« im zweiten bis vierten Wortsinne genannt werden kann. So besagt der Satz, dass Centauren nicht existiren, soviel wie: Centauren sind ein reines Gebilde der Phantasie. Die »reinen« Phantasiegebilde copiren nicht die unveränderten Wahrnehmungen, sondern setzen die Elemente der Wahrnehmungsbilder in anderer Weise zusammen.

Es scheint, dass »Existenz« und »Wirklichkeit« nicht synonym seien, doch dies ist ein blosser Schein. So findet sich mitunter die Meinung, ein Loch in der Wand sei keine Wirklichkeit, vielmehr eine Unterbrechung der Wirklichkeit, und existire doch. Das Loch ist aber sehr wirklich, es besteht aus wirklicher atmosphärischer Luft. Ein Unsinn, ein Widerspruch, eine logische Unmöglichkeit scheint zu existiren und doch keine Wirklichkeit haben zu können. Indess sind Unsinn und Widerspruch gleichfalls Wirklichkeiten. Der Unsinn ist eine Nebeneinanderstellung wirklicher Wörter, welche sich bei Gelegenheit der Copulation in ihrer reproducirenden Einwirkung auf das Auftauchen concreter Phänomene völlig hemmen, so dass weiter nichts gedacht wird, als die wirklichen Wörter ohne Sinn, z. B. »Rundes-Viereck«. Dasselbe gilt mutatis mutandis für den Widerspruch oder die Nebeneinanderstellung ebenso gearteter Sätze, also eine Copulation copulirter Wörter.

23. Endlich ist ein anderer Name für »Wirklichkeit« und »Nicht-Wirklichkeit« im ersten Wortsinne (S. 152) »Objectivität« und »Subjectivität«. Diese Synonymie ist cum grano salis zu verstehen. Alles, was im menschlichen Bewusstsein auftaucht, ist im eigentlichen Sinne subjectiv, d. i. eine durch die Sinnesorgane dargebotene Erscheinung, welche eine Reaction von aussersinnlichen Agentien auf die (eigentlich auch aussersinnlichen) Sinnesorgane darstellt und mit der Beschaffenheit der Organe wechseln würde, also an das wahrnehmende und denkende Subject gebunden, wie man zu sagen pflegt, oder subjectiv ist. Das Sichtbare und Greifbare ist nun für normale Individuen gleicher Zeit und nahezu gleichen Ortes nahezu

gleich, daher ist die Subjectivität dieser Erscheinungen unauffällig. Anders verhält sich die Sache mit dem bloss »Gedachten« und allen anderen Erscheinungen, welche nicht den Namen des Wirklichen im ersten Wortsinne tragen; Individuen der gleichen Zeit und nahezu des gleichen Ortes hegen mitunter sehr ungleiche Gedanken und umgekehrt. Die Subjectivität dieser Phänomene wird hier auffällig, und das auffällig Subjective heisst dann das Subjective schlechtweg. Andererseits heisst das Wirkliche, dessen Subjectivität in der Regel so unauffällig ist, als ob dasselbe objectiv wäre, d. i. als ob die Erscheinungen gleich wären dem metaphysischen Agens, das sie hervorruft, das praktisch so gut wie Objective, oder das Objective schlechtweg.

Die Erscheinung von Funken unter der Einwirkung eines Druckes auf den Augapfel heisst eine subjective Erscheinung, nicht weil sie ein geringerer Grad von Erscheinung wäre, als das sogenannte objective Funkensehen, sondern weil hier die Subjectivität aller Erscheinungen in einem besonderen Grade auffällig ist. Zugleich sagt man, mit offenem Auge sehe man wirkliche Funken, mit geschlossenem könne man subjective Erscheinungen von Funken haben. In dieser Redeweise wird »wirklich« mit »objectiv«, und »nicht-wirklich« mit »subjectiv« gleichbedeutend gebraucht.

Es trifft sich eben, dass die mit offenem Sinnesorgane unter Controle eines zweiten Sinnes aufgenommenen Eindrücke meistens unauffällig subjectiv sind, also gewissermassen objectiv heissen, während das im ersten¹⁾ Wortsinne Nicht-Wirkliche auffällig subjectiv ist und demnach so genannt wird.

24. Man kann fast zu jedem Namen ein Correlativum finden, das mit dem ersteren zusammen etwas abtheilt oder eintheilt. Sobald ich von dem Namen *A* den Namen Nicht-*A* bilde, habe ich schon zwei Correlativa.

Nur zu jenen Namen kann kein Correlativum gefunden werden, welche den grössten logischen Umfang oder aber den grössten logischen Inhalt besitzen.

»Etwas« (als Substantivum) hat den grössten logischen Umfang, denn alles Beliebige heisst »Etwas«. Sobald ich aus einer noch so gross bemessenen Menge concreter Phänomene dasjenige wegnehme, was den Namen »Etwas« trägt, so geht jeder Rest verloren, welcher den Namen »Nicht-Etwas« = Nichts (als Substantivum) erhalten könnte. Eigentlich heisst »etwas . . .«, »ein Theil von . . .« und »nichts . . .«, ein Theil von Nicht . . .«. »Etwas« und »nichts« verlangen im gewöhnlichen Sprachgebrauche einen Zusatz, um mittheilen zu können, von was ein Theil gegeben werde, ein Theil von *X* oder von Nicht-*X*.

¹⁾ S. 152.

Das »All« als umfassendster Collectivname hört auf, ein Correlativum zu sein und zu haben. Dasselbe gilt von den Collectiven gleichfalls grössten logischen Inhaltes »Bewusstsein«, »Erscheinungen«, »Phänomene«, »Sinnesdaten«, »Gegebenheiten«.

25. Die Correlativa können von folgendem Gesichtspunkte aus in Correlativa im weiteren und im engeren Sinne eingetheilt werden.

Correlativa im engeren Sinne haben die Beschaffenheit, dass ein und dasselbe Phänomen sowohl den einen als den anderen Namen tragen kann, je nachdem es mit diesem oder mit jenem Phänomene zusammen vorgestellt wird. So kann *A* mit *B* zusammen vorgestellt und abgetheilt »links«, mit *C* zusammen vorgestellt und abgetheilt »rechts« heissen.

Cajus heisst z. B. mit Sempronius zusammen gedacht, als der Abkömmling »Sohn«, und mit Titus zusammen gedacht, als der Erzeuger »Vater«.

Correlativa im weiteren Sinne sind so associirt, dass ein Phänomen, welches einmal an einen der beiden Namen gebunden ist, den anderen Namen nicht mehr erhält. So heisst dasjenige, was einmal an den Namen »roth« associirt wird, nicht mehr unter was immer für Umständen »nicht-roth«. Dennoch sind die Namen »roth« und »nicht-roth« Correlativnamen.

26. Falsche Correlativa sind z. B. »Denken« und »Gedachtes«. Diese Correlativa theilen nichts ein und nichts ab. Das Activum des Infinitives ist hier so functionslos, wie das Passivum des Participes. Der Gedanke lässt sich nicht in einen Act des Denkens als psychisches Phänomen und in einen Denkinhalt als physisches Phänomen zerlegen. Die Sprache hat die Aufgabe, in diesem Falle das »ich denke jetzt« von dem »ich habe damals gedacht« zu unterscheiden. Diesen sogenannten Zeitunterschied kann nun das Substantiv weder durch Casus noch durch Numerus, noch durch Präpositionen und Postpositionen ausdrücken; man greift daher zu dem Verbum, welches Formen für die sogenannte Zeit hat. Nun thut aber das Verbum in diesem Falle des Guten zu viel. Man kann diese Tempusformen nicht als reine Tempusformen gebrauchen, ohne gleichzeitig Activum, Medium oder Passivum wählen zu müssen. Obwohl es nun hier keinen Act, kein psychisches Phänomen des Denkens im Gegensatz zu dem Gedachten gibt, so wählt man dennoch eine dieser Formen, und zwar die kürzeste, die Form des Activums, und lässt diese Form functionslos sein. Es lohnt sich eben nicht der Mühe, eine Wortform zu erfinden, welche zwischen Declination und Conjugation die Mitte hält, indem sie Tempus-Unterschiede gibt, ohne Thätigkeit oder Leiden mit zu

bezeichnen. Wollte man aber diese Functionslosigkeit des Activums und Passivums in diesem Falle nicht gelten lassen, dann würde man wohl auch den Unterschied zwischen dem Blitzacte des Blitzens und dem Blitzinhalte des Geblitzten unterscheiden müssen.

Nicht falsch, wohl aber bloss allegorisch und nur durch buchstäbliche Auffassung misszuverstehen sind die Correlativa »vorstellen« und »Vorgestelltes«.

27. Aus der Verkenning der correlativen Namengebung erklärt sich mitunter das Uebersehen von Tautologien. Eine solche Tautologie ist z. B. die Definition der Geraden als einer Linie, welche stets dieselbe Richtung hat.

Dasselbe, was für sich allein eine »Gerade« heisst, heisst correlativ zu einem physischen Punkte, der sich in dieser Geraden fortbewegt, eine »Richtung«. Nachdem sich ein Punkt in einer Geraden, die von links nach rechts gezogen ist, ebensowohl nach links als nach rechts fortbewegen kann, so heisst eine Gerade correlativ zu dem, was sich in ihr fortbewegt, eine + oder eine — Richtung.

Ein Punkt hat also eine oder mehrere Gerade, in denen er sich zu verschiedenen Zeiten bewegt, er hat eine Richtung der Bewegung; eine Gerade hingegen hat keine Richtung, sondern ist eine solche, und zwar eine + oder — Richtung, sobald und solange sich etwas in dieser Geraden bewegt oder doch bewegt gedacht wird.

»Eine Linie, welche in allen Theilen dieselbe Richtung hat«, gibt keinen Sinn; nur ein Punkt könnte zu verschiedenen Zeiten dieselbe oder eine andere Richtung haben, d. h. sich in derselben Geraden von hier dorthin oder umgekehrt fortbewegen. »Eine Gerade, welche in allen Theilen dieselbe Richtung ist«, ist hingegen eine Tautologie, welche sich hinter einer correlativen Namengebung verbirgt.

Dasselbe, was für sich allein »zwei sich schneidende Gerade« heisst, heisst correlativ zu zwei physischen Punkten, von denen sich je einer in je einer Geraden fortbewegt, »convergierende« und »divergierende Richtungen«. Ich denke mir im Schnittpunkte der Geraden das Centrum eines beliebig grossen Kreises, der die beiden Geraden in vier Punkten schneidet. Bewegen sich zwei Punkte von der Kreislinie in zwei Geraden zum Centrum, so heisse ich die Geraden convergirende Richtungen; bewegen sich zwei Punkte von der Kreislinie aus in zwei Geraden in den durch den Kreis ausgeschlossenen Raum, so heisse ich die beiden Geraden divergirende Richtungen.

In Folge dessen kann man zwei Gerade bis zum Schnittpunkte, aber nicht über denselben hinaus verlängert, durch einen Kreisbogen abtheilen, der sein Centrum im Schnittpunkte

hat. Der vom Centrum und Kreisbogen begrenzte Theil der beiden Linien heisst der convergirende, der übrig bleibende der divergirende Theil der beiden Geraden. Insoferne kann man sagen, zwei Gerade convergiren z. B. links und divergiren rechts. Die beiden haben aber dann nicht convergirende »Richtungen« zur Linken und divergirende Richtungen zur Rechten, sondern sie sind die Convergenz und die Divergenz, die convergenten und divergenten Richtungen selbst.

10. Capitel.

Logische Verwandtschaft der Namen. — Zur Correlations- theorie Locke's. Kritik des Gegensatzes vom Denken und Wollen.

a) Zur Correlationstheorie Locke's.

1. Locke hat zur Erklärung des Gebrauches correlativer Namen die Relationstheorie herangezogen, dieselbe, welche auch zur Erklärung des Gebrauches gewisser Collectivnamen¹⁾ zu dienen hatte.

Die beiden durch Correlativnamen benannten Phänomene heissen Correlate.

Zwei Phänomene in Correlation bringen, heisst bei Locke zwei concrete Phänomene zusammen betrachten und vergleichen. So heisst ein Mensch »Vater, Bruder, Sohn, Grossvater, Enkel, Schwiegervater, Schwiegersohn, Gatte, Freund, Feind, Unterthan, General, Richter, Patron, Client, Professor, Europäer, Engländer, Inselbewohner, Diener, Herr, Besitzer, Capitän, überlegen, untergeordnet, grösser, kleiner, älter, jünger u. s. f.«²⁾, ohne dass zu dieser Verschiedenheit der Benennung etwas Anderes erforderlich wäre als das Zusammenbetrachten mit etwas Verschiedenem. Ein und dasselbe Concretum kann mit je einem anderen aus sehr vielen Concreten vorgestellt, sehr viele Correlativnamen erhalten, ohne dass das correlativ Benannte für die Sinne etwas anderes würde.

Locke unterscheidet hier nicht das Zusammenbetrachten ohne Vergleich zu dem Zusammenbetrachten mit Vergleichung. Ein Zusammenbetrachten und Vergleichen findet immer statt bei dem Gebrauche der Collectivnamen Gleiches, Ungleiches, Aehnliches, Unähnliches, Identisches, Verschiedenes. Hier be-

¹⁾ Gleiches, Ungleiches, Aehnliches, Unähnliches, Verschiedenes, Identisches, S. 117.

²⁾ Essay, b. II, chapt. 25, sect. 7.

nennt ein Name zwei Phänomene. Ein Zusammenbetrachten und Abtheilen findet beim Gebrauche der Correlativnamen statt, von denen je zwei je zwei physische Theile benennen. »Ungleiches« ist ein Collectivname, hingegen »gross« und »klein«, »alt« und »jung« u. s. f. sind getrennte Correlativnamen für die beiden Phänomene, welche zusammen das Ungleiche hiessen. Die Correlativa »gross« und »klein«, »alt« und »jung« setzen allerdings eine Vergleichung voraus, aber die Vergleichung ist keine wesentliche Voraussetzung aller Correlativa. Die wesentliche Voraussetzung jeder correlativen Namengebung ist bloss die Abtheilung von etwas zusammen Betrachtetem, welches überdies ein Vergleichenes sein kann und auch nicht. Die Correlation von Mutter und Kind bedeutet nicht die Vergleichung der Mutter mit dem Kinde, sondern nur die Vorstellung der Continuität des organischen Lebens und die Vorstellung der Theilung dieser Continuität. Einer dieser Theile heisst »Mutter«, der andere »Kind«. Infolge dessen, dass Locke das Zusammenbetrachten, Vergleichen und Zusammenbenennen bei dem Gebrauche der soeben erwähnten Collectiva¹⁾ nicht von dem Zusammenbetrachten Abtheilen und getheilt Benennen bei dem Gebrauche der Correlativa sondert, nennt Locke diese bestimmten Collectiva, sowie alle Paare von Correlativnamen *Relativnamen*.

2. Bei dem Uebergange von einem Namen für ein Phänomen zu einem anderen Namen, der zu einem dritten correlativ ist, ist man nach Locke genöthigt, über den concreten Denkinhalt des zuerst benannten Phänomens hinauszugehen, bevor man die Correlate zusammen betrachten kann.

Die Correlation »ist nicht in der realen Existenz der Dinge enthalten, sondern etwas ausserhalb derselben und zu derselben Hinzugebrachtes«²⁾. »Der Verstand kann eine Idee sozusagen über diese selbst hinausführen, oder doch wenigstens über sie hinausblicken, um zu sehen, wie sie zu einer anderen steht«³⁾.

Gehe ich z. B. von der Benennung »blau« für ein Phänomen über zu der Benennung »links«, so muss ich über die concrete Empfindung Blau hinausgehen, bevor ich dieses Blau correlativ zu einem Rothen »links« und das Rothe »rechts« nennen kann. Die Correlation links-rechts ist in der Existenz der Empfindungen Roth und Blau nicht enthalten. Diese Correlation liegt ausserhalb dieser und innerhalb anderer Empfindungen. Ich muss zu diesen Empfindungen Roth und Blau noch

¹⁾ Gleiches, Ungleiches, Aehnliches, Unähnliches, Verschiedenes, Identisches.

²⁾ Essay, b. II, chapt. 25, sect. 8.

³⁾ Essay, b. II, chapt. 25, sect. 1.

die Wahrnehmung des Körpers, der die Worte ›links‹ und ›rechts‹ ausspricht, hinzubringen, wenn ich von der Benennung der linken und der rechten Körperhälfte aus die Theilung des Blauen und Rothen in das links und in das rechts Befindliche verstehen will. Die Ausdehnung der Symmetrie-Ebene des Körpers, der diese Correlativa ausspricht, theilt alle anderen Körper im Weltraume ein.

Man muss demnach beim Wechsel der Benennung von ›blau‹ in ›links‹, von ›Cajus‹ in ›Vater‹ u. s. f. über die durch die zuerst gegebenen Namen benannten realen Existenzen hinausgehen, um die neuen Correlativa gebrauchen zu können. Man verlässt aber bei diesem Hinausgehen nicht das Gebiet des concreten Denkens, sondern man bringt andere Existenzen, oder aber concrete Phantasiebilder zu dem zuerst Benannten hinzu, und betrachtet dann diese bereicherte Vorstellung zusammen mit der anderen auch correlativ zu benennenden und ebenfalls vorher bereicherten.

Die ›Correlation‹ links-rechts ist demnach nicht etwas, das ausserhalb der Wahrnehmung und ausserhalb der gewöhnlichen Ideenassociation überhaupt liegt, sondern nur eine gewöhnliche concrete Vorstellung, von der aber ein Theil ausserhalb des ›blau‹ und ›roth‹ Genannten zu suchen ist. Die ›Correlation‹ links-rechts ist daher zum Theile dasselbe, wie die concreten Empfindungen Blau und Roth in diesem Falle, zum anderen Theile ist sie die concrete Vorstellung des Körpers des Benennenden und der durch denselben gelegten Symmetrie-Ebene. Alle Correlationen ›laufen auf jene einfachen Ideen hinaus und betreffen jene einfachen Ideen, . . . , welche, wie ich denke, das ganze Material aller unserer Erkenntniss sind¹⁾. Diese Correlation ›läuft hier hinaus‹ auf die Vorstellung des die Worte ›links‹ und ›rechts‹ aussprechenden Körpers und dessen Symmetrie-Ebene, und sie ›betrifft‹, d. h. sie ergänzt die einfachen Empfindungen Blau und Roth.

Es ist kein Grund vorhanden, den Correlationen einen Platz ausserhalb der concreten Vorstellungen und deren Associationen anzuweisen. Auch der Umstand, dass die Correlation besser oder schlechter bekannt sein kann als eines oder jedes der Correlate, ist kein Grund hierfür. Diese Unterscheidung von Correlation und Correlaten ist keine klare. So kann ich z. B. von der Freundschaft eine klarere und deutlichere Vorstellung haben, als von dem Freunde des Cajus. Genau gesprochen, liegt hier Folgendes vor: bei dem Uebergange von der Benennung ›Mann‹ zur Benennung ›Freund‹ ist eine Bereicherung der concreten Vorstellung Mann durch concrete

¹⁾ Locke; Essay, b. II. chapt. 25, sect. 9.

Vorstellungen gewisser Handlungen und Aeusserungen gewisser Gesinnungen nothwendig, bevor dieser Mann verdient, correlativ zu Cajus »Freund« genannt zu werden. Nun kann mir gerade diese Bereicherung völlig bekannt sein, während mir der betreffende Mann noch völlig unbekannt ist. Nennt man diese Bereicherung, welche zur Bildung einer Correlation erforderlich ist, uneigentlich die ganze Correlation selbst und die noch unbereicherte Vorstellung Mann, welche als solche zum Correlat noch unreif ist, bereits ein fertiges Correlat, dann kann allerdings ein irreführender Schein entstehen, indem man sagt, man kenne in diesem Falle die Correlation besser und früher als das Correlat. Streng genommen ist aber die Correlation die Summe der Correlate, und streng genommen kann man in diesem und in anderen Fällen nur sagen, man kenne jene concrete Vorstellung, welche zwei andere concrete Vorstellungen in irgend eine Berührung und darauf folgende Abtheilung zu bringen vermag, früher oder später, besser oder schlechter, als die zusammengebrachten Vorstellungen selbst.

3. Bei dem Uebergange von einem Correlativnamen für ein Phänomen zu einem anderen Namen, der nicht mehr zu dieser Correlation gehört, geht man von dem concreten Denkinhalte des zuerst gegebenen Namens um etwas zurück.

Wenn ich z. B. denselben Mann, welcher jetzt »Vater« hiess, »Cajus« nenne, so erfährt der Vorstellungsinhalt, soweit er benannt wird, eine Verringerung. Ist nun der Sohn des Cajus gestorben, so hört Cajus auf zu erziehen, zu sorgen, sich an seinem Sohne zu freuen u. s. f. Man kann also nicht sagen, dass ein correlativ benanntes Ding nicht die mindeste Veränderung erfahre, wenn das andere der correlativ benannten Dinge zu existiren aufhöre.

Bloss in einem gewissen Sinne kann man sagen, ein correlativ benanntes Ding könne, ohne selbst die mindeste Veränderung zu erfahren, aufhören, dieses Correlat zu sein. So sagt Locke: »Wenn eines der« (correlativ benannten) »Dinge entfernt wird, oder aufhört zu existiren, so hört die Relation auf, sowie die der Relation entsprechende Namengebung, ohne dass das andere Ding im mindesten eine Veränderung erfährt: Cajus z. B., welchen ich heute als Vater betrachte, hört morgen auf, es zu sein, bloss durch den Tod seines Sohnes, ohne dass irgend eine Veränderung in ihm stattgefunden hätte«¹⁾.

Nimmt man nämlich das Wort »Vater« nicht im Sinne von Erzieher, Freund, Ernährer u. s. f., sondern bloss im Sinne von ehemaliger Erzeuger, so wird wohl in Cajus nichts geändert, wenn der Sohn desselben stirbt. Es wird bloss die

¹⁾ Essay, b. II. chapt. 25, sect. 5.

andere Vorstellung entfernt, welche die Veranlassung gab, Cajus als Vater zu denken. In dem Dinge »Cajus« wird also nichts verändert, wohl aber in dem Correlate »Vater«, in dem correlativ Benannten, von dem der unveränderte »Cajus« nur ein Theil ist. Die Vorstellung des Correlates Vater wird zur Vorstellung des Mannes (Dinges) Cajus nur durch Veränderung, und zwar durch Reduction der Vorstellung Vater zur Vorstellung Mann. Sobald also eines der Correlate entfernt wird oder zu existiren aufhört, erfährt auch das andere Correlat eine Veränderung, wenn auch nicht in jedem Theile. So wird selbst das »links« Genannte verändert, wenn es aufhört, »links« genannt zu werden und einfach »blau« heisst. Die Veränderung besteht hier darin, dass die Vorstellung »links« um die Vorstellung des Körpers des Benennenden und der Symmetrie-Ebene desselben reducirt wird.

b) Kritik des Gegensatzes von Denken und Wollen.

4. Die Annahme eines vom Vorstellen grundverschiedenen psychischen Phänomenes des Wollens beruht auf einer Verknennung der correlativen Namengebung. Dasselbe, was für sich allein genommen »Vorstellung« heisst, wird unter gegebenen Umständen mit einem correlativen Namen Willensinhalt oder »Gewolltes« genannt.

Einfache und zusammengesetzte Empfindungen haben unter Umständen die Eigenthümlichkeit, dass sie sich mit Zähigkeit im Bewusstsein erhalten und den anderen Empfindungen und Nachempfindungen die Gedanken verbindende, die Gedanken erweckende und die Bewegung auslösende Fähigkeit abschwächen oder auch ganz benehmen. Solche Empfindungen weichen nicht eher, als bis eine Körperbewegung ausgelöst wurde, welche diese Empfindungen aufhören macht. Jede Empfindung, welche für sich allein genommen eben »Empfindung« heisst, kann correlativ zur ausgelösten Körperbewegung, durch welche diese Empfindung zur Ruhe gebracht wurde, ein »Motiv« oder ein »Trieb« genannt werden. Das Aufhören der Empfindung infolge der ausgelösten Körperbewegung heisst die »Befriedigung« des Triebes. So heisst die Empfindung des Hungers ein Trieb, welcher durch die ausgelöste Körperbewegung des Speisens zum Aufhören gebracht oder »befriedigt« wird.

Es ist eine offene Frage, wieso die Triebe im Stande sind, zweckentsprechende Körperbewegungen auszulösen. Ich lege mir diese unerklärte Thatsache vorläufig folgender Art zurecht:

Ein Trieb setzt den Körper zunächst in den Zustand allgemeiner Unruhe, allgemeiner Bewegtheit. Nachdem viele und beliebige Bewegungen ausgelöst wurden, von denen keine zur

Befriedigung des Triebes führte, und von denen keine anhielt, wird zufällig eine den Trieb befriedigende Bewegung eintreten. In dieser Bewegung wird der Körper, weil die Empfindung zu treiben aufhört, einige Zeit fortfahren und schliesslich in derselben zur Ruhe kommen. Die erste Auffindung der zweckmässigen Bewegung ist auch, weil der Körper in dieser Bewegung einige Zeit zubringt, gleichzeitig die erste Uebung der Association zwischen dem Triebe und der Auslösung einer bestimmten Bewegung. Mit dem wiederholten Auftreten des gleichen Triebes wird diese Association erstarken, die zweckmässige Bewegung zur Befriedigung des Triebes wird immer rascher gefunden, die nicht zweckmässigen Zwischenbewegungen werden weniger und verschwinden zuletzt ganz.

Die glücklich gefundene zweckmässige Bewegung zur Befriedigung des Triebes prägt sich in einer Vorstellung dem Gedächtnisse ein. Es associirt sich nicht blos die Auslösung der Bewegung, sondern auch die Vorstellung dieser Bewegung an die treibende Empfindung. Der Trieb erweckt späterhin die Vorstellung der unmittelbaren Art und Weise, ihn zu befriedigen.

Ein Trieb, an welchen die Vorstellung der unmittelbaren Art und Weise seiner Befriedigung noch nicht associirt ist, welcher aber nichtsdestoweniger durch ausgelöste Bewegungen befriedigt werden kann, heisst ein »blinder Trieb« oder ein »dunkler Drang«.

Wenn die Befriedigung eines Triebes erfordert, dass durch die zweckmässig ausgelöste Körperbewegung irgend ein Ding verbraucht oder aber in Bewegung gesetzt wird, so heisst dieses Ding ein »Mittel«. Die Speise heisst ein Mittel für den Nahrungstrieb oder ein Nahrungsmittel.

Wenn ein Trieb die Vorstellung der Art und Weise seiner Befriedigung associirt, so associirt er auch die Vorstellung eines erforderlichen Mittels.

Oft ist das Mittel zur Befriedigung eines Triebes nicht vorhanden. Der Nahrungstrieb kann nur dann befriedigt werden, wann Speisen vorhanden sind. Fehlen diese, so bleibt der Trieb, begleitet von der Vorstellung von Nahrungsmitteln und von der Vorstellung des Speisens so lange wirksam, bis endlich eine zweckmässige Bewegung gefunden wird, welche ein Nahrungsmittel herbeischafft oder eines erblicken lässt. Durch die Herbeischaffung des Mittels ist der Trieb noch nicht befriedigt; aber der bisher ziellos bewegte Körper beharrt in dem Augenblicke, wo das Mittel zu erscheinen beginnt, in der zuletzt gefundenen zweckmässigen Bewegung, bis das Mittel vollends herbeigeschafft ist. Das erste Treffen derjenigen Bewegung, welche das Mittel herbeischafft, ist auch zugleich die erste

Uebung in dieser Bewegung. Bei wiederholtem Auftreten des Triebes und wiederholtem Mangel des Mittels wiederholt sich die Uebung im Herbeischaffen des Mittels.

Daher associirt sich an den Trieb nicht bloss die Auslösung jener Bewegung, welche bei vorhandenem Mittel befriedigt, sondern auch die Auslösung jener anderen, welche das Mittel zur Befriedigung herbeischafft, wann es fehlt.

Ferner associirt sich an den Trieb nicht bloss die Vorstellung der Art und Weise seiner unmittelbaren Befriedigung, sondern auch die Vorstellung der Art und Weise, das Mittel herbeizuschaffen. Diese letztere Vorstellung heisst, so lange sie an den Trieb associirt ist, correlativ zu diesem ein »Plan«.

Eine ausgelöste Körperbewegung heisst dann, wann ein Trieb vorangegangen ist, und die ausgelöste Bewegung zur Befriedigung dieses Triebes gedient hat, eine »That«.

Hat die That insoferne gedient, als eine wirkliche Befriedigung ohne einen weiteren Eingriff einer zweiten That erfolgt, so kann die That »vollendet« heissen. Hat die That nur insoferne gedient, als sie das Mittel zur Befriedigung herbeigeschafft hat, so kann sie eine »vorbereitende« That heissen.

Eine That, welcher überdies eine Vorstellung der ausgelösten Körperbewegung und eine Vorstellung des Mittels zur Befriedigung des Triebes voranging, heisst eine »Handlung«. Auch die Handlungen sind entweder vollbrachte oder vorbereitende.

Verändert die Handlung Erscheinungen so, dass der neue, aber auch vorhergedachte Zustand dieser Erscheinungen andauert, so heisst dieser neue Zustand ein »Werk«.

Der Trieb heisst zusammen mit der Vorstellung des Mittels zu seiner Befriedigung und der Vorstellung des Gebrauches dieses Mittels mit einem Collectivnamen »Wille«. Ist die Vorstellung von der Art und Weise, das Mittel zu erlangen, gegenwärtig, so wird auch diese Vorstellung in den logischen Inhalt des Collectivnamens »Wille« einbezogen.

Schliesst man im logischen Inhalte des Namens »Wille« den Trieb von der Mitbenennung aus, so heisst der Rest der »Willensinhalt« oder das »Gewollte«.

Die Namen »Trieb«, »Wille« und »Gewolltes« sind demnach nur andere Namen für dasselbe, was für sich allein genommen entweder Empfindung oder Vorstellung genannt wird.

Associirt sich an einen Willen die Vorstellung der erfahrungsmässigen Folgen der Befriedigung des Triebes, so heisst der Wille ein »vernünftiger«. Eben davon heisst dann auch eine That wie eine Handlung vernünftig. Die Handlungen sind in verschiedenem Grade vernünftig zu nennen, je nachdem nur die nächste oder auch die zweitnächste oder endlich weit

mehrere erfahrungsmässige Folgen der Befriedigung des Triebes vorhergedacht wurden.

Dasselbe, was für sich allein »Vorstellungen« genannt wird, heisst hier, so lange es mit einem Triebe associirt ist, correlativ zu diesem »praktische Vernunft«. Diese Vernunft ist insoferne praktisch, als eben eine der Vorstellungen von den Folgen der Befriedigung eines Triebes selbst ein Trieb sein kann, oder doch einen andern Trieb, das ist eine andere Empfindung, erwecken kann, wodurch die Auslösung der That durch den ersten Trieb unter Umständen unterdrückt wird.

5. Diese Mannigfaltigkeit der Benennung für dasselbe, was für sich allein genommen bald Empfindung, bald Vorstellung heisst, entspringt der correlativen Namengebung. Man hat nun diese Vielheit von Namen und Mannigfaltigkeit von Benennungsmethoden für eine Mannigfaltigkeit des Benannten gehalten und gemeint, das »Vorstellung« Genannte und das »Wille« Genannte oder mit anderen Worten Vorstellung und Wille seien zweierlei, so dass das Wollen eine von dem Vorstellen grundverschiedene Classe »psychischer« Phänomene ausmache.

Diese Annahme ist aber überflüssig. Es ist nicht zu leugnen, dass ein grosser Unterschied zwischen dem besteht, dass etwas bloss vorgestellt, und dem, dass das Vorgestellte auch gewollt wird. Dieser Unterschied liegt aber darin, dass im Gefolge gewisser Vorstellungen eine Auslösung zweckmässiger Körperbewegungen auftritt, während eine solche Auslösung bei anderen Vorstellungen ausbleibt. Die Auslösung der Körperbewegung erfolgt aber nicht durch ein psychisches Phänomen des Wollens (dazu ist ein psychisches Phänomen, weil es schwerlos ist, nicht geeignet), sondern durch dasjenige, was die Vorstellung begleitet, und was man sich im Symbole physiologischer Vorgänge anschaulich machen kann. Dieses Symbol ist freilich keine Copie. Ferner liegt der Unterschied darin, dass die Vorstellung derjenigen Complexe von Bewegungen, durch welche ein Trieb befriedigt wird, von einem Triebe begleitet sein kann und auch nicht. Ein Trieb ist aber wiederum kein Phänomen für sich, sondern eine Empfindung, beziehungsweise eine Vorstellung, welche nur ein Trieb genannt wird, weil sie allgemeine Unruhe der Gedanken und des Körpers zur Folge hat, und diese Unruhe nicht eher schwindet, als bis durch eine zweckmässig gefundene Körperbewegung die treibende Empfindung als solche ausgelöscht wird.

Nun scheint es vorzukommen, dass dasjenige, was Wille genannt wird, schon vorhanden ist, bevor noch die auszulösende Handlung, von welcher die Namengebung abhängig ist, verwirklicht wurde. Dies ist aber bei näherer Beachtung niemals der Fall. Ich kann z. B. sagen, ich wolle nach Ablauf

eines Jahres etwas Bestimmtes unternehmen. Offenbar ist hier das Gewollte schon lange vor der vollendeten Unternehmung vorhanden. Diese Unternehmung hat eben gewisse Vorkehrungen, kleine, allmählich sich häufende Vorbereitungen, selbst Unterlassungen zur Voraussetzung. Diese oft ganz unauffälligen, aber täglich im kleinen getroffenen Vorbereitungen gehören bereits zur That, und diese ersten Stadien der That sind z. B. schon heute verwirklicht. Wenn sich hingegen die Verwirklichung eines Ereignisses jedem Eingriffe entzieht, dann heisst eine Vorstellung von diesem Ereignisse weder Wille noch Gewolltes, wengleich sie intensive Hoffnung oder Furcht erregen mag. So kann man nicht sagen, jemand wolle mit einem bestimmten Lose den grossen Treffer machen, sondern nur, er wünsche dies; die Vorstellung heisst hier correlativ zur Hoffnung das Gewünschte. Es ist schwierig, an fremden Handlungen die ersten Stadien der That aufzufinden und die aufgefundenen möglichen Stadien richtig zu deuten. Sobald aber die ersten Spuren einer That gegeben sind, sind auch der vorangehende Trieb und die an ihn associirten Gedanken ein Wille zu nennen. Es ist für die Benennung einer Vorstellung als Gewolltes unwesentlich, ob sich eine That schnell oder langsam abwickle und viele oder wenige Glieder enthalte.

6. Endlich ist noch eine Thatsache zu betrachten, welche der Hypothese eines besonderen, vom Vorstellen grundverschiedenen Wollens entgegen zu kommen scheint. Man sagt z. B.: ich fühle, dass mein Arm gehoben wird, und ich fühle, dass dies durch meinen Willen geschieht.

Dieser »Wille« ist hier ein elementares Phänomen, ein ursprüngliches Gefühl, das sich einstellt, wann motorische Nerven derart intensiv durchströmt werden, dass eine einmalige und normale Contraction von Muskeln die Folge ist. Wo und was das Organ für diese Empfindung sei, ist hierbei unwesentlich. Diese elementare Empfindung ist den anderen Empfindungen nicht unter- und nicht über-, sondern beigeordnet. Diese Empfindung ist von dem »Triebe«, sowie von dem »Gewollten« verschieden; dieselbe wird zur gleichen Zeit erweckt, wann die Bewegung ausgelöst wird. Hingegen ist der sogenannte Willensinhalt oder das Gewollte nur ein anderer Name für jene Vorstellung, welche die Handlung im Bilde anticipirt.

11. Capitel.

Gliederung der Namen; technische, logische.

1. Die technische Gliederung der Namen entspringt der Nöthigung, aus wenigen Elementen durch Variation eine möglichst grosse Zahl verfügbarer Namen zu gewinnen. Es geht nicht an, für die enorme Anzahl gegebener Phänomene, deren jedes einen anderen Namen haben soll, ebensoviele einfache Laute zu bilden. So muss denn die Combination und Permutation einer kleinen Zahl von deutlich unterscheidbaren Lauten dasjenige ersetzen, was die Elementenzahl allein nicht leisten kann. Man betrachte den Namen »Haus«. Dieser Name ist in 4 Buchstaben, beziehungsweise in 2 Consonanten und 1 Diphthong gegliedert. Es wird niemand hinter dieser Viergliederung des Namens eine Beziehung zur Architectonik des Hauses suchen wollen. Die Gliederung des Namens deutet hier nicht auf eine Gliederung des Benannten, sondern entspringt lediglich der Technik der Wortgewinnung.

Die logische Gliederung der Namen, eine solche, welche aus einem Benennungszwecke entspringt und aus der Natur der benannten Phänomene zu erklären ist, lässt sich in zwei Gruppen vorführen, in der Gruppe der zusammengestellten und in der Gruppe der gegliederten Namen im engeren Sinne des Wortes.

2. Die zusammengestellten Nomina, wie: Wirbelthier, Knochenfisch, Hirschkäfer, Lebermoos u. s. f., entsprechen dem benannten Phänomene derart, dass das vorangestellte Nomen den Ursprung, das Material, und das nachgestellte Nomen das Derivat, das Product, bedeutet.

In der Zusammenstellung »Knochenfisch« bedeutet der vorangestellte Name ein Element des Materiales, aus welchem der gesammte Organismus aufgebaut ist; in der Zusammenstellung »Fischknochen« bedeutet der vorangestellte Name den Ursprung, welchen das durch den nachgestellten Namen bezeichnete Derivat genommen hat. Aehnliches gilt für »Wirbelthier« und »Thierwirbel« (im Gegensatze zum »Geigenwirbel«) u. s. f.

In der Zusammensetzung »Hirschkäfer« bedeutet der vorangestellte Name das Original, von welchem allegorischer Weise das durch den nachgestellten Namen Benannte als Copie seinen Ursprung genommen hat. Aehnliches gilt für »Lebermoos« u. dergl. m.

3. Die gegliederten Namen sind die Formen der Declination mit Ausnahme des Nominativs Singularis, ferner die Formen der Conjugation.

4. Der Genetiv ist dermassen gegliedert, dass der Stamm das Phänomen näher bezeichnet, von dem aus sich irgend etwas, das durch die Endung nur ganz universell benannt wird, bewegt.

Der Dativ des Gebens, der positive Dativ, ist dermassen gegliedert, dass der Stamm das Phänomen näher bezeichnet, zu dem sich irgend etwas, das durch die Endung nur ganz universell benannt wird, bewegt.

Der Accusativ der Bewegtheit ist dermassen gegliedert, dass der Stamm das Phänomen näher bezeichnet, welches von irgend etwas zu irgend etwas, welche beide durch die Endung nur ganz universell benannt werden, in Bewegung ist.

Z. B. bedeutet »des Cajus« vielleicht in einem einzelnen Falle einen Boten, der von Cajus abgesandt wurde, in einem anderen Falle einen Mantel, den Cajus zurückgelassen u. s. f. »Dem Cajus« bedeutet nicht so wie der Nominativ die Cajus-Person, sondern ganz etwas Anderes, irgend etwas, das sich in der Richtung zu Cajus bewegt, einen Boten, der an ihn gesandt wurde, Goldstücke, die in sein Eigenthum übergehen u. s. f. »Den Boten« bedeutet diejenige Person, welche der Nominativ für sich allein benennen würde, im Zustande der Bewegung, also zusammen vorgestellt mit irgend etwas, wovon die Bewegung den Ausgang nimmt, und mit irgend etwas, worauf sie als Endpunkt gerichtet ist.

Dem Accusativ der Bewegtheit übergeordnet ist der Accusativ der Veränderung im allgemeinen, nicht bloss in Bezug auf die Position im Raume. Dieser Accusativ ist derart gegliedert, dass der Stamm das Phänomen näher bezeichnet, während es aus irgend einem Zustande in irgend einen andern, welche beide durch die Endung nur ganz universell benannt werden, übergeht.

Z. B. bedeutet der Accusativ »der Töpfer formt den Thon« dieses Material in der Veränderung aus der zufälligen rohen Form in eine andere, nicht durch den Accusativ näher bezeichnete. Dasselbe bedeutet der Accusativ »der Töpfer formt eine Amphora«. »Amphora« und »Thon« bedeuten hier das Material während des Ueberganges aus einer Form in die andere; die Amphora, so lange sie noch nicht vollkommen Amphora ist, und den Thon, sobald er nicht mehr rohe, zufällige Gestalt besitzt. In »Cajus belehrt den Sempronius« bedeutet der Accusativ den Sempronius in der Veränderung aus einem Unwissenden zu einem Wissenden u. s. f.

Dies sind einige handgreifliche Beispiele der logischen Gliederung von Namen innerhalb der Declination, ohne dass damit die Bedeutung des Casus annähernd erschöpft würde.

Es mag hieraus nur erhellen, dass eine ähnliche logische Gliederung für den Nominativ entweder gar nicht oder doch nur hin und wieder besteht. Der Nominativ bedeutet nicht, dass das Phänomen, welches der Stamm näher bezeichnet, im Zustande der Bewegtheit in Bezug auf andere Phänomene ausserhalb desselben sei, noch auch, dass dasselbe sich in Ruhe zu irgend etwas befinde. Der Stamm des Nominativs bedeutet dasselbe Phänomen, welches der Stamm des Genetivs, des positiven Dativs, des Accusativs der Veränderung eben auch bedeutet, aber mit dem Unterschiede, dass der Stamm des Nominativs dieses Phänomen für sich allein genommen benennt, während der Stamm in den übrigen Fällen das Phänomen als Element in einem Bewegungsprocesse angibt, sei es nun als bewegter Körper, sei es als ruhender Anfangs- oder Endkörper, von welchem oder zu welchem ein anderer Körper in Bewegung ist.

Nicht ganz functionslos ist die Nominativendung dann, wann sie das Geschlecht oder die Geschlechtslosigkeit des durch den Stamm bezeichneten Phänomens buchstäblich oder allegorisch zu bezeichnen hat. Zum Beispiel *ἀγαθός*, *ἀγαθή*, *ἀγαθόν*. Ist diese Bestimmung nicht vorhanden, dann fällt die Nominativendung nicht mehr unter den Gesichtspunkt der logischen Gliederung. So ist z. B. die Bildung *ὁδός* statt *ὄδον* nur dem Bedürfnisse nach Wohlklang entsprungen; es soll schlechthin nur der Gebrauch des auf *ντ* ausklingenden Stammes vermieden werden. Logisch fügt *ς* zu *ὄδον* nichts hinzu.

Aehnliches gilt vom Vocative.

5. Die Betrachtung der Numerusbildung erfolgte bereits an anderer Stelle (S. 94) aus einem anderen Gesichtspunkte. Die Dual- und Pluralendungen sind höchst universell benennende Collectiva, während der Stamm einen physischen Theil aus zwei, beziehungsweise mehreren ähnlichen Theilen des durch die Endung allgemein benannten näher benennt.

6. Die logische Gliederung der Namen in dem speciellen Falle der Declination ist von Seite der Grammatiker bereits mit Fleiss beachtet worden. Jede Aufzählung der verschiedenen Fälle für den Gebrauch des einzelnen Casus ist eine Analyse logischer Gliederung innerhalb des Rahmens einer bestimmten Sprache. Das specielle Beispiel der Declination weiter auszuführen, mag daher an diesem Orte überflüssig sein. Nur eine allgemeine Betrachtung möge noch gestattet sein.

Die verschiedenen Declinationsendungen, abgesehen vom Nominativ, dem Declinandum, und dem Vocativ oder Nominativ in Rufform, bedeuten durchwegs Phänomene im Zustande der Veränderung überhaupt und häufig solche im Zustande der Veränderung des Ortes, oder der Bewegung insbesondere. Es besteht insoferne kein wesentlicher logischer Unterschied zwischen

einem declinirten Substantivum und einem Verbum, welches ja gleichfalls Zustände der Veränderung benennt. Insoferne das Verbum auch Ruhezustände zu benennen vermag, gleicht es abermals dem Substantivum, aber diesmal dessen Nominativform. Wenn gleich nämlich der Stamm des Nominativs nicht ein Phänomen benennt, welches sich zu einem durch die Endung ganz universell angedeuteten anderen Phänomene ruhend verhält, so kann doch dasjenige Phänomen, welches durch den Stamm benannt wird, schon für sich allein genommen, derart beschaffen sein, dass es den Namen des Ruhenden associirt, und zwar des Ruhenden, das alle Bestimmungsstücke der Ruhe in sich selbst enthält.

Die Substantiva haben die wesentliche Bestimmung declinirt zu werden; die Declinationsendungen haben in den oben angeführten typischen Fällen die Aufgabe, Veränderungen im allgemeinen oder Bewegungen insbesondere zum Ausdrucke zu bringen, sie haben also logisch gleiche Function mit dem Verbum. Insoferne ist es nicht zutreffend, die declinablen Namen »Dingnamen« oder »Substantiva« im principiellen Gegensatze zu den »Thätigkeitsnamen« oder »Verben« zu nennen. Die »That« ist logisch identisch mit »Thun«, der »Donner« mit »donnern«, der »Blitz« mit »blitzen«, der »Sturm« mit »stürmen«, der »Wind« mit »wehen«, die »Kälte« mit »frieren« u. s. f.

Insoferne jedoch der Nominativ die Aufgabe hat, durch den Stamm ein Phänomen für sich allein zu benennen, ohne dass ein anderes mit vorgestellt wird, in Bezug worauf das erstere ruht oder in Bewegung ist, und ohne daran zu erinnern, ob das benannte Phänomen die nöthigen Bestimmungsstücke habe oder nicht, um etwas in sich selbst Ruhendes oder Bewegtes genannt zu werden, insoferne haben die declinablen Namen die Fähigkeit, Dinge für sich allein zu benennen. Diese Fähigkeit fehlt dem Verbum. Deshalb mag immerhin das Declinabile ein Dingname oder Substantivum heissen. Diese Fähigkeit kommt aber nur dem Nominativ, dem Declinabile soweit es factisch nicht declinirt wird, aber auch nicht jedem Declinabile zu. So bedeuten die Namen »Ruhe«, »Fall«, »Lauf«, »Sturz« u. v. a. niemals Dinge allein, sondern immer Dinge im Zustande der Ruhe oder der Bewegung zu anderen Dingen, gleich dem Verbum.

7. Declinationsendungen können gleich lauten und logisch verschiedene Typen vorstellen. Dies ist z. B. der Fall mit dem positiven Dativ, dem Dativ des Gebens, und dem negativen, dem Casus des Nehmens.

Der positive Dativ bezeichnet durch den Stamm ein Phänomen, zu dem sich irgend etwas, das durch die Endung nur ganz universell angedeutet wird, hinbewegt. Der negative Dativ

bezeichnet das gerade Gegentheil. Der Stamm benennt ein Phänomen, von dem sich etwas bewegt, das durch die Endung nur ganz universell angedeutet wird. Genau dieselbe Aufgabe hat der Genetiv. Genetiv und negativer Dativ unterscheiden sich nur dadurch, dass der negative Dativ den näheren Umstand angibt, dass die Bewegung von irgend etwas von dem durch den Stamm bezeichneten Phänomene hinweg die Folge eines gewaltsamen Eingriffes im buchstäblichen oder allegorischen Sinne sei.

Formell ist der positive und der negative Dativ eine identisch lautende Declinationsendung. Logisch sind es zwei verschiedene Namensgliederungen.

8. Scheidet man aus den Declinationsendungen des Declinandums (Nominativ und) Vocativ, den Genetiv, den positiven Dativ und den Accusativ aus, sowie jede Gebrauchsweise der genannten Casus in einem anderen als dem oben angeführten Sinne, so lässt sich von dem Reste, für welchen der eben erwähnte negative Dativ sofort ein Beispiel abgibt, Folgendes sagen: Diese Declinationsendungen bezeichnen gleichfalls Dinge in Veränderung im allgemeinen oder in Bewegungen insbesondere; sie fügen jedoch specielle Nebenumstände hinzu, sie specificiren die Veränderung oder Bewegung.

Der Instrumentalis benennt z. B. mit dem Stamme ein Phänomen, z. B. ein Instrument, das sich in Bewegung befindet, mit der Endung ganz universell irgend jemanden oder irgend etwas, das diese Bewegung auf das durch den Stamm Benannte überträgt, selbst bewegt durch ein Motiv.

Der Locativ benennt mit dem Stamme irgend ein Phänomen, mit der Endung höchst universell irgend ein anderes, das sich zu dem ersteren in Bewegung oder Ruhe befindet. Der Locativ specificirt jedoch das Verhältniss, indem er angibt, dass das eine Phänomen sich innerhalb des anderen befinde.

Logisch gibt es keinen Unterschied zwischen einer Declinationsendung und der Zusammensetzung eines Substantivstammes mit Postpositionen.

9. Die Formen des indogermanischen Verbums sind derart logisch gegliedert, dass ein constanter Theil des Namens, der sogenannte Hauptstamm, einen constanten logischen Umfang von Phänomenen besitzt, während der übrige Theil des Namens nebenher gehende, davon verschiedene logische Functionen ausübt; diese Functionen bestehen in der Benennung temporaler, formaler (activer, passiver), auch personeller und modaler Nebenbeziehungsweise Theil-Vorstellungen.

10. Jede Verbalform aus einer beliebigen sogenannten Tempus-Gruppe, z. B. aus der Gruppe der I. Futurformen ist derart gegliedert, dass der Hauptstamm einen für alle Tem-

pora constanten logischen Umfang von Phänomenen benennt, während der Rest der Namensform nach Wegnahme dieses Hauptstammes die Aufgabe hat, die Nebenvorstellung von (Gegenwart, Vergangenheit oder) Zukunft zu erwecken.

So bezeichnet in λέλογας nicht bloss die Reduplication und das eingeschaltete λ, sondern auch die Endung ας, eben dadurch, dass sie von ες in λώεις verschieden ist, die Vergangenheit.

Die Ausdrücke »Gegenwart«, »Vergangenheit« und »Zukunft« bedeuten keine Unterschiede der zeitlichen Position im buchstäblichen Sinne des Wortes, so dass der Hauptstamm ein Phänomen, abstract von aller Zeit, vorstellen lässt, und das andere logische Glied die Zeitvorstellung hinzufügen würde; dies ist eben so unmöglich, als es unmöglich ist, eine Ausdehnung ohne Farbe oder eine Farbe ohne Ausdehnung zu denken.

Es ist zunächst klar, dass das menschliche Bewusstsein in eine sehr kurze Zeitstrecke eingeengt ist, welche unter dem Werte einer Secunde entschieden weit zurückbleibt. In dieser kurzen Spanne Zeit ist kein Platz für eine Eintheilung der phänomenalen Zeit in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Obwohl das gesammte menschliche Bewusstsein sozusagen in die Zeit gedehnt ist, so ist doch das Maximum dieser Zeiterstreckung eben erst gross genug, um zeitliches Zusammenreffen und zeitliches Auseinander eben noch klar zu erfassen. Unterschiede in der Grösse des zeitlichen Auseinander können durch unmittelbare Wahrnehmung nicht mehr in wissenschaftlich klarem Masse festgestellt werden. Für die unmittelbare Wahrnehmung ist alles gegenwärtig. Wenngleich dieses Gegenwärtige nicht zeitlich punctuell, sondern zeitlich linear ist, so sind doch die Unterschiede der zeitlichen Positionen innerhalb dieser Zeiterstreckung so unbedeutend, dass sie sich keineswegs mit denjenigen Unterschieden decken, welche die Sprache durch »Vergangenheit«, »Gegenwart« und »Zukunft« benennt, und welche auf sogenannten Zeitdistanzen von 1,000.000 und mehr Jahren beruhen können, die unmöglich in einer Zeiterstreckung von weit weniger als einer Secunde unterzubringen sind.

Das menschliche Bewusstsein ist in Wahrheit zeitlich sehr enge; Geschwindigkeiten, die nicht gerade gering sind, wie z. B. die Geschwindigkeit der Spitze eines Stundenzigers von 1 cm Länge können schon nicht mehr vorgestellt werden, weil die Zeiterstreckung, mit welcher eine Bahnstrecke in bereits gut denkbarer Länge coincidiren soll, nicht mehr innerhalb des Bewusstseins gegeben ist. Die Vorstellung von »200 Jahren« ist im Sinne einer zeitlichen Erstreckung unmöglich, denn zur Vorstellung von 200 Jahren wären ebensowohl selbst wiederum 200 Jahre erforderlich u. s. w.

Die sogenannte **Vergangenheit** besteht vielmehr aus gegenwärtigen Vorstellungen, **welche** entweder zurückgelassene Abbilder ehemaliger Wahrnehmungen sind, die selbst bereits zu Nichts geworden, oder gegenwärtige **Phantasievorstellungen**, mit welchen diese Abbilder ausgeschmückt oder ergänzt werden. Die sogenannte Zukunft ist nicht etwas, das noch ein Nichts ist, sondern eine bereits vorhandene Gegenwart, welche aus gegenwärtigen Phantasiebildern besteht, und denen einmal eine Wirklichkeit, die jetzt noch Nichts ist, gleichen mag oder auch nicht.

Es ist bereits an anderer Stelle (S. 21) erörtert worden, dass die verschiedenen Zeitpositionen, welche durch Distanzen von einer Secunde, einer Stunde, einem Jahre und mehr getrennt sind, im Bewusstsein im buchstäblichen Sinne gar nicht vorhanden sind, und dass diese Vorstellung von Zeitpositionen durch vorstellungslose Zahlwörter vicariirt werden. Einer grösseren Zeitdistanz von der Gegenwart entspricht eine grössere Raumdistanz des Zahlwortes in der conventionellen niedergeschriebenen Zahlwortreihe vom Nullpunkte aus, einer kleineren Zeitdistanz eine kleinere Raumdistanz.

Vergangen heisst demnach alles, an das irgend eine positive Zahl kleiner als die Zahl der Gegenwart, oder auch irgend eine negative Zahl hinzugedacht wird. Zukunft heisst alles, an das irgend eine positive Zahl grösser als die Zahl der Gegenwart associirt ist. Gegenwart heisst das Wirkliche, und ferner das Gedachte dann, wann an dasselbe die conventionelle Zahl des Wirklichen associirt vorgestellt wird. Die Zahl, oder was dasselbe ist, der Klang des Zahlwortes, hat hier nicht die Bestimmung, die Mengenvorstellung im Raume, sondern die Vorstellung zeitlicher Position in einem erheblichen Abstände von der Gegenwart zu vertreten.

Indem ich nun an ein Ereigniss die Zahl 1648 hinzudenke, kann ich dasselbe ein vergangenes nennen. Diese Zahlen werden conventionell derart gewählt, dass gleichen Zahlendifferenzen gleiche Zahlen von Erdumläufen entsprechen.

Wenn ich an ein Ereigniss die Zahl 1648 hinzuzudenken gewohnt bin, so associirt eben dieses Ereigniss indirect durch diese Zahl alles Uebrige, was ebenfalls diese Zahl trägt. Dadurch werden die Zahlen in diesem Gebrauche zu Associationsmittelpunkten für die verschiedenen Vorstellungen. Es bilden sich auf diese Weise Vorstellungsgruppen, welche Jahresinhalte genannt werden können.

Der Stamm in $\lambda\epsilon\lambda\upsilon\kappa\acute{\epsilon}\nu\alpha\iota$ ist demnach derart gegliedert, dass ein Theil desselben, $\lambda\upsilon$, ein bestimmtes Phänomen benennt, während ein anderer Theil, $\lambda\epsilon . . \kappa\text{-}\epsilon\nu\alpha\iota$ die Aufgabe hat, irgend eine Jahreszahl, negativ oder positiv, im letzteren Falle kleiner

als die des »Wirklich« (im ersten Wortsinne S. 152) Genannten, hinzudenken zu lassen.

Der Stamm in λύσειν ist analog derart gegliedert, dass . . . σ-ειν die Aufgabe hat, an irgend eine Jahreszahl, grösser als diejenige der Wirklichkeit, zu erinnern.

Die Zahl der Wirklichkeit ist nicht bloss conventionell, insoferne der Nullpunkt der Zählung conventionell ist, sondern auch subjectiv und im Wechsel begriffen.

Imperfectum und Plusquamperfectum der deutschen Sprache haben die gleiche logische Bestimmung wie das Perfectum. Sie bezeichnen das Vergangene. Diese Formen sind jedoch correlativ. Das Imperfectum hat an eine correlativ zum Plusquamperfectum kleinere, das Plusquamperfectum an eine correlativ zum Imperfectum grössere Distanz der Jahres-, Tages- oder Stundenzahl von der Zahl der jeweiligen Wirklichkeit zu erinnern. Das Imperfectum wird auch correlativ zu einem anderen Imperfectum gebraucht, um die Gleichzeitigkeit in der Vergangenheit, die »Mitvergangenheit« auszudrücken.

Ebenso correlativ wird die Vorzukunft im Verhältnisse zur Zukunft gebraucht.

Endlich ist der Infinitiv des Präsens »lös-en« derart logisch gegliedert, dass der eine Theil, der Stamm »lös-« ein bestimmtes Phänomen, der andere Theil, die Endung »-en« die wechselnde, conventionelle und subjective Zahl der Wirklichkeit benennt.

Es ist für die Logik gleichgiltig, ob die logische Gliederung für die Bezeichnung der Gegenwart die relativ kürzeste Form besitzt oder nicht. So ist z. B. die logische Gliederung des Tempus hör-en in kürzerer Form untergebracht, als diejenige des Perfectums: ge-hör-thaben, hingegen das Perfectum katab (vulgär-arab. er hat geschrieben) kürzer als jaktub (er schreibt) u. s. f.

11. Jede Verbalform aus der Gruppe der sogenannten Activformen ist folgender Weise gegliedert: der Hauptstamm benennt gewisse Phänomene, welche aus zwei gewissen Dingen oder Personen bestehen, welche beide derart in gewissem Sinne in Veränderung sind, dass die Bewegung des einen das andere verändert; das andere logische Glied der Verbalform, der Rest des Namens nach Wegnahme des Hauptstammes, benennt abermals, aber ganz universell einen physischen Theil aus diesem Phänomene, und zwar dasjenige, was Bewegung ist und verändert.

In πλασσ-ει bedeutet »πλασσ« den Process der Formung, inschliesslich des Materiales und des Künstlers; »-ει« bedeutet (im Gegensatze zu »-εται«) ganz universell abermals den Künstler, von dessen Händen Bewegung auf das Material übergeht, unter

dessen Händen das Material sich zum Kunstwerke umgestaltet. Alle Umgestaltung ist aber Bewegung.

Jede Verbalform aus der Gruppe der sogenannten Passivformen ist folgender Weise gegliedert: der Hauptstamm benennt gewisse Phänomene, welche aus gewissen Dingen oder Personen bestehen, welche beide derart in gewissem Sinne in Veränderung sind, dass die Bewegung des einen das andere verändert; das andere logische Glied der Verbalform, der Rest des Namens nach Wegnahme des Hauptstammes, benennt abermals, aber ganz universell, einen physischen Theil aus diesem Phänomene, und zwar dasjenige, was verändert wird.

In *πλάσσειται* bedeutet »*ετα*« ganz universell dasjenige, was unter den Händen des Künstlers in Bewegung geräth, eine andere Gestalt annimmt. Eine andere Gestalt annehmen, heisst aber in Bewegung sein. Eben dieses Ding im Zustande der Umgestaltung wurde schon vorher durch den Stamm »*πλασ*« benannt, es war aber nur als Theil in einem benannten Ganzen enthalten.

Medialformen sind logisch mit dem Activum gleichbedeutend, fügen jedoch die Nebenbedeutung hinzu, dass das Erste, Bewegende, und das Zweite, Bewegte, direct oder indirect in physischer Cohärenz steht. So sagt man, ein Uhrwerk bewege sich, weil ein Theil dieses Apparats, z. B. ein angehängtes Gewicht durch seine Schwere, eine Feder durch ihre Elasticität u. s. f. die anderen Theile bewegt. Diese Theile stehen aber in diesem in physischer Cohärenz zu einander. Das Wörtchen »*sich*« in »*bewegt sich*« kann mit zur Conjugationsform gerechnet werden, und als ein wesentlicher, aber wörtlich selbstständig geschriebener Theil der medialen Endung aufgefasst werden.

In der sogenannten ersten und zweiten Personalform wird diese mediale Wendung »*sich*« im Deutschen nicht gebraucht. »*Wir freuen uns*« ist eine Zusammenstellung eines echten Activums mit einem echten Pronomen. »*Die Uhr bewegt sie*«, ist nicht gebräuchlich. Dafür tritt ein scheinbares Activum mit einem scheinbaren Pronomen ein: »*Die Uhr bewegt sich*«, welche Zusammenstellung logisch ein echtes Medium vorstellt, in welchem nicht ein »*Hilfszeitwort*«, sondern ein scheinbares Pronomen als Bestandtheil der Conjugationsendung fungirt. Man könnte folgende Endungen bilden:

- »*wir freuen sich*«
- »*ihr freut sich*«
- »*sie freuen sich*«.

Im Neupersischen z. B. findet eine solche Verwendung des dem deutschen »*sich*« analogen »*chüdrâ*« thatsächlich statt,

und zwar nicht in Folge einer Lizenz, sondern nach einer exclusiven und logischen Vorschrift.

12. Jede Verbalform aus der sogenannten Indicativ-Gruppe ist derart gegliedert, dass an den Hauptstamm ein constanter logischer Umfang von Phänomenen associirt ist, während der Rest des Namens die Nebenbedeutung der »Wirklichkeit«, der »Existenz«, besorgt. In Formen der sogenannten Coniunctiv-Gruppe benennt der analoge Theil das bloss »Gedachte«. Die Analyse der verschiedenen Bedeutungen von »Wirklich« und »Existirend«, der Bedeutung von bloss »Gedacht« im Gegensatze zu »Wirklich« und zu »Existirend« wurde schon an früherer Stelle (S. 152) gebracht.

Die Optativformen benennen gleich dem Coniunctiv ein Phänomen dann, wann es etwas bloss »Gedachtes«, nicht oder noch nicht Existirendes ist, fügen aber die weitere Benennung eines Lust- oder Unlustgefühles hinzu, welches das durch den Hauptstamm bezeichnete Phänomen begleitet.

Die conditionale Form: Würde $A B$ sein, so würde es (nämlich A) C sein, bringt keine originelle logische Gliederung, sondern variirt bloss den Indicativ. Würde $A B$ sein, so würde es C sein, ist gleich: Wenn $A B$ ist, dann ist es C , und dies ist eine andere Form für den Indicativ: Alle A , welche B sind, sind C , oder: Alle $A B$ sind C .

13. Die Verbalformen der sogenannten ersten und zweiten Person weisen folgende Gliederung auf: der Hauptstamm gehört der objectiven Sprache (S. 122) an, der Rest des Namens der subjectiven Sprache. In λέγ-ω entspricht die Endung ω logisch einem ἐγώ, die Endung εις in λέγεις einem σύ; jedoch besagt ...ω und ...εις noch die Wirklichkeit des λέγειν. ἐγὼ λέγω ist ein Pleonasmus, soferne nicht ein Nachdruck auf das durch ἐγὼ Benannte gelegt werden soll.

Die Verbalformen der sogenannten dritten Person Singularis gehören durchaus der objectiven Sprache an. Sie sind logisch gegliedert, doch steht diese logische Gliederung nur im Dienste temporaler, formaler und modaler Bezeichnung, während die Bezeichnung des Nicht-Ich durch diese Formentheile fraglich ist.

Die sogenannte »dritte« Person ist, genau genommen, die Verbalform der objectiven Sprache. Man kann in dieser Form so gut von sich selbst, als vom Angesprochenen und vom Abwesenden reden, wenn auch von dieser Möglichkeit selten Gebrauch gemacht wird. So kann Cajus von sich selbst sagen: »Cajus spricht«.

Nur ausnahmsweise haben die Endungen der »dritten Personen« Singularis eine logische Function noch ausser der temporalen, formalen und modalen Bestimmungen. Diese Function besteht aber dann nicht etwa in der Bezeichnung des Nicht-Ich

und Nicht-Du, sondern in der Nebenbezeichnung des Geschlechtes, z. B. katabat (vulgär-arab. sie hat geschrieben).

14. Die Formen von Dual und Plural haben vor den Formen des Singularis eine logische Gliederung voraus. Die Endung ist nämlich ein äusserst universeller Collectivname, während der Hauptstamm einen physischen Theil aus zwei oder mehreren ähnlichen Theilen desjenigen Phänomens näher bezeichnet, welches durch die Endung nur äusserst universell benannt wird.

15. Die declinablen Participien haben mit den conjugirten Verbalformen die logische Gliederung zum Zwecke temporaler, formaler und numerischer Mitbenennungen gemeinsam. Die modale Function ist ausgeschlossen, die Bezeichnung des Geschlechtes hingegen aufgenommen.

Infinitive sind echte Verbalformen, deren logische Gliederung dem Zwecke der Mitbenennung von Modus und Numerus nicht dient, und auf die Bezeichnung von Tempus und Form abzielt.

Zwischen der logischen Gliederung eines declinirten Gerundiums, z. B. movendo, und eines Substantivs, z. B. motu, ist eine logische Grenze wohl nicht zu ziehen. Der Imperativ »deleatur« hat mit »delendum (est)« gleiche Gliederung, jedoch unter Mitbezeichnung des Sprechenden.

16. Im Deutschen existiren viele logische Gliederungen der conjugirten Formen und der Participien überhaupt nicht. Die logische Gliederung zur Mitbezeichnung der Vergangenheit findet sich z. B. in passiver Form nur im Participium Perfecti, in activer Form im Imperfectum; das active Participium mit dieser Mitbedeutung fehlt. Eine logische Namensgliederung mit der Mitbezeichnung der Zukunft findet sich nicht vor. Eine logische Gliederung eines Namens zur Mitbezeichnung der Passivität fehlt für jede Zeitbestimmung, das Participium Perfecti ausgenommen.

Die deutsche Sprache unter anderen umgeht die Erfindung solcher Sprachformen durch einen logischen Kunstgriff. Sie benennt nämlich nicht das zu benennende Phänomen, wenn ein logisch gegliederter Name hierzu fehlt, sondern indirect irgend ein anderes, zu dessen Benennung eine Form vorhanden ist und welches dann erst durch natürliche Ideenassociation das gewünschte Phänomen reproducirt.

Es sei z. B. ein Passivum Präsens auszudrücken. Dasjenige, was später einst etwas »Geschriebenes« sein wird, ist jetzt noch nicht; aber das Material, das jetzt schon existirt, ist möglicher Weise schon in einem Stadium der Umwandlung zu etwas Geschriebenem; es wird zu einem Geschriebenen, es wird ein Geschriebenes, oder kurz, »es wird geschrieben«.

Das Passivum Futuri wird analog umgangen. Dasjenige, von dem man später sagen wird, es werde geschrieben, ist schon jetzt etwas, von dem man sagen kann, es werde zu etwas, das geschrieben wird, es sei jetzt erst auf dem Wege dazu, oder es werde zu einem Geschrieben-Werden, kürzer: es ›werde Geschriebenwerden‹ = ›werde geschrieben werden‹.

Das Activum Perfecti wird analog umgangen. Statt eine Form analog γέγραφε zu bilden, bleibt das zu benennende Phänomen unbenannt, und ein Associat dieses Phänomens gelangt zum Ausdruck, welcher nur indirect das Activum Perfecti reproducirt. Eine Folge des γεγραφέναι ist es nämlich, dass der Schreiber eine Schrift in Händen hat, er hat etwas Geschriebenes, oder kurz, ›er hat geschrieben‹.

Die Form für das active Futurum lässt sich in ähnlicher Weise durch indirecte Benennung umgehen. Wer späterhin ein Schreibender heisst, kann jetzt schon Vorbereitungen dazu treffen; er wird zu einem Schreibenden, er wird schreibend, oder kurz, indem der Infinitiv an die Stelle des Participiums tritt, ›er wird schreiben‹. Ein Gegenstück dieser Stellvertretung des Infinitives für das Participium ist der Gebrauch der Form ›Schreiben‹ für ›Geschriebenes‹. Dieses letztere Vicariat (Schreiben = Scriptum) ist wenig logisch. Hingegen ist der Infinitiv des activen Präsens dem Nominativ des Participiums derselben Zeit und Form logisch äusserst verwandt. Der Nominativ dieses Participiums fügt dem Infinitiv keine wesentliche, keine unentbehrliche Nebenbedeutung hinzu, und hat seinen Existenzgrund vielmehr in der Declinationsfähigkeit, wo solche erforderlich ist u. s. f.

17. Die logische Gliederung eines Verbuns ist oft nur einseitig aufgehoben; dieselbe Endung, welche in Verbindung mit fast allen Stämmen, die mit ihr überhaupt verbunden werden können, die scharf umschriebene logische Aufgabe der Bezeichnung von Tempus, Modus und Form hat, hat in Verbindung mit gewissen Stämmen ausnahmsweise bloss die Function der Bezeichnung von Tempus und Modus zu versehen.

So benennt z. B. die Form (es) ›blitz‹ keine Thätigkeit des Blitzens, die sich auf ein Object bezöge. Es ist nichts vorhanden, das blitzt, und nichts, das geblitzt wird. Das benannte Phänomen ist viel zu einfach, um eine Unterscheidung zwischen dem Thätigen und dem Leidenden zu gestatten. Die Form ›blitz‹ kann mit gleich viel und gleich wenig Recht gewählt werden, wie die Form (es) ›wird geblitzt‹. Es ist hier nichts gedacht, das eine Thätigkeit ausübt, auch keine mythologische Gestalt, denn sonst würde es heissen: er blitzt. Hier beschränkt sich eben die Verbalendung auf die Mitbedeutung von Tempus und Modus.

Aehnlich fungiren die Namen ›hageln‹, ›donnern‹, ›stürmen‹ u. s. f. Im allegorischen Sinne kann aber die Bedeutung einer Action aufgenommen werden. Wenn z. B. nicht der Sturm stürmt, sondern der Feind, wenn nicht der Donner donnert, sondern die Stimme u. s. f. In diesem allegorischen Sinne heisst aber ›stürmen‹ nicht mehr ›Sturm‹, sondern ›dem Sturm gleich herankommen‹, ›donnern‹ an den Donner gemahnen u. s. f.

18. Die einseitig aufgehobene logische Gliederung der Verba existirt insbesondere bei dem Namen ›denken‹ und ähnlichen. ›Etwas denken‹ benennt nicht ein Object, z. B. einen Baum, worauf sich eine gewisse Thätigkeit, eine Action des Denkens, ein psychisches Phänomen des Denkens als wie auf ein physisches Phänomen bezieht. Es gibt keine psychischen Phänomene im Gegensatze zu physischen, sondern nur Phänomene schlechthin. Sowie der Blitz nicht eine Unterscheidung des Blitzenden und des Geblitzten gestattet, so gestattet jedes andere Phänomen, welches im menschlichen Bewusstsein auftritt, keine Unterscheidung in ein psychisches Phänomen des Denkens und in ein physisches Phänomen des Gedachten, keine Unterscheidung in ein denkendes Subject und in einen Denkinhalt, welchen das Subject erfasst. Die logische Gliederung des Verbums ›denken‹ ist so gut wie jene des Verbums ›blitzen‹ in Bezug auf die Mitbedeutung von Activität und Passivität aufgehoben. Die active Form steht hier nicht im Gegensatze zur passiven, sondern nur als Verlegenheitsform eines Namens. Eine Form, welche Tempus und Modus benennen soll, aber nicht Activität oder Passivität, gibt es nicht. Die logische Gliederung des Verbums ist hierfür zu reich, die logische Gliederung des Substantivs zu arm. So wählt man denn die zu viel bedeutende Gliederung, und lässt eine dieser Gliederungen, diejenige, welche zu bezeichnen hat, ob das Activum oder Passivum gemeint sei, functionslos, sinnlos mitlaufen, und wählt die sonst das Activum bedeutende Form, weil sie die kürzere ist.

Es ist linguistisch unwissenschaftlich, sofort einen Act des Denkens und einen Inhalt des Denkens zu unterscheiden, bloss weil die Sprache sagt: ›etwas denken‹, ohne vorher untersucht zu haben, ob diese Unterscheidung auch einen Sinn hat. Dass jede active Form, welche ein Verbum aufweist, auch eine Activität bezeichnen müsse, ist ein Vorurtheil, das nicht durch die Sprache geschaffen wird, sondern durch die unzureichende Betrachtung ihres Mechanismus.

19. Nachdem man gewohnt ist, jedes Verbum in einer Personalendung mit einem Subjecte in Substantivform verbunden zu hören, so verlangt die Gewohnheit nach dem Klange eines Substantivs auch bei den Verben mit einseitig aufgehobener

logischer Gliederung, wengleich ein solches Substantiv wenigstens als Subject hier gar keinen Sinn gibt. Man sagt nicht: »blitz«, sondern »es blitzt«; nicht: »brennt«, sondern »es brennt« u. s. f. Es gibt hier keine Thätigkeit, deren Träger »es« wäre. Dieses »Es« ist ein Fürwort, das für kein Wort steht, ein impersonelles Fürwort, ein logisches Nichts, eine Befriedigung des Gehörsinnes durch ein leeres Wort. »Es blitzt« ist ein subjectloser Satz.

Ebenso gibt es kein Subject innerhalb des Bewusstseins, das die Thätigkeit des Denkens ausübt, das den Erscheinungen befiehlt, und zwar innerhalb des Bewusstseins befiehlt, zu kommen und zu gehen. Nichtsdestoweniger verlangt das Ohr, nicht der Verstand, nach dem Klange eines substantivischen Subjectes, und die Sprache bildet die Zusammensetzung: ich denke etwas. Lichtenberg sagte mit Recht, sie könnte ebenso wohl die Worte fügen: es denkt, wie sie construiert: es blitzt.

»Sowie man sagt: »Es träumte mir« . . . — womit man andeuten will, dass gar kein Zuthun einer spontanen Kraft des »ich« in Betracht komme, — so sollte man auch sagen: »Es dachte mir«¹⁾.

»Blickt man einfach um sich, so sind Gegenstände da; keine Spur von einem Phänomen des Vorstellens, keine Spur von einem sich manifestirenden Subjecte, das diese Gegenstände als Vorstellungen besäße, keine Spur davon, dass ein und dasselbe als Besitzer der verschiedenen Vorstellungen sich geltend machen würde. Nichts anderes zeigt sich, als neben einander befindliche Gegenstände«²⁾.

20. Verba mit einseitig aufgehobener logischer Gliederung, d. i. Verba, deren Activform keine Activität (und auch keine Passivität) bedeutet, und von denen sich mutatis mutandis dasselbe sagen lässt, wie von dem Verbum »denken« sind noch folgende: empfinden, sehen, hören, riechen, schmecken, tasten, fühlen, sich erinnern, wissen, sich bewusst sein.

21. Der Verbalstamm dieser Namen hat eine gute logische Bedeutung, und zwar etwa folgende:

Der Stamm von »sehen« benennt alles Beliebige, was mit dem Oeffnen und Schliessen der Lider erscheint und verschwindet.

Dasselbe gilt mutatis mutandis von den Namen: »hören«, »riechen«, »schmecken«, »tasten«.

Der Stamm von »fühlen« hat gleichfalls eine analoge Bedeutung. Man sagt z. B., man fühle die Kälte oder Wärme. Hier bedeutet der Stamm von »fühlen« genau dasselbe, wie die Namen »Wärme« und »Kälte«, nur mit dem hier nicht

¹⁾ Wahle, Gehirn und Bewusstsein, 1884, Section 120, Seite 96.

²⁾ Wahle, l. c. Section 60, Seite 52.

verwerteten Unterschiede, dass der logische Umfang des Stammes von ›fühlen‹ gleich ist der Summe, welche durch Addition des logischen Umfanges von ›Wärme‹ und ›Kälte‹ und noch vielen anderen Namen erhalten wird. Von einer Thätigkeit des Fühlens, die sich auf die Wärme oder Kälte als Inhalt des Gefühles erstrecken würde, ist hier keine Rede. ›Die Kälte wird von mir gefühlt‹ bedeutet so wenig ein Passivum, als der Ausdruck ›ich fühle die Kälte‹ ein Activum bedeutet. Dieselben Verbalformen, welche sonst zur Unterscheidung von Activum und Passivum im Ausdrücke bestimmt sind, entbehren hier, in Verbindung mit diesem Stamme, dieser Function gänzlich. Die Empfindung von Wärme und Kälte ist viel zu einfach, um eine Unterscheidung eines thätigen und eines leidenden Theiles zu gestatten; sie ist so einfach, wie die Lichtempfindung Blitz. Nachdem es keine Verbalformen gibt, welche Tempus und Modus bezeichnen, ohne dabei active oder passive Formen zu sein, vielmehr gegenüber Thun und Leiden so indifferent wären, wie die Formen eines Substantives, so wählt man eben eine sonst active oder passive Endung nach Belieben, lässt aber diese Endung als active oder passive Endung functionslos sein, damit durch sie bloss Tempus und Modus bezeichnet werden könne, ohne besondere Endungen erfinden zu müssen.

Während dasjenige durch den Stamm von ›sehen‹ bezeichnet wird, was mit dem Oeffnen und Schliessen der Augenlider erscheint und verschwindet, stützt sich die Namengebung ›fühlen‹ auf die Oeffnung und Schliessung des Temperatursinnes. Hier kann man statt des makroskopisch nicht sichtbaren Organes die gesammte Körperfläche annehmen; statt des Augenlides einen Schirm, der zwischen Körper und Wärmequelle eingeschaltet wird, mit dessen Wegnahme die Wärmeempfindung sich einstellt, mit dessen Einschaltung sie schwindet. Der Schirm fungirt ähnlich wie das Augenlid, das den von der Lichtquelle ausgehenden Impulsen den Weg zum Sehorgane eröffnet oder verschliesst.

In einem ähnlichen Sinne spricht man vom ›Fühlen‹, wenn der Stamm dieses Wortes einen körperlichen Schmerz bezeichnen soll. Auch hier benennt der Verbalstamm ein Phänomen, das mit der Erscheinung einer abnormalen Veränderung eines Körperteiles, beziehungsweise mit der Berührung einer bestimmten Körperstelle zugleich erscheint und verschwindet. ›Das Gefühl des Schmerzes‹ bedeutet hier nicht etwas anderes als ›den Schmerz‹ selbst, wie etwa der Mantel des Cajus etwas anderes ist als Cajus selbst; es ist vielmehr dasselbe unter einem anderen Namen. ›Schmerz‹ ist ein Name, der dem Phänomene so direct associirt ist, wie die Namen ›blau‹ und ›roth‹ an ihre Bedeutungen; dasselbe, was

»Schmerz« heisst, kann auch »ein Fühlen« genannt werden, wenn man sich dabei hinzudenkt, dass dieses Phänomen mit der sichtbaren Veränderung oder mindestens der sichtbaren Berührung eines Körpertheils zugleich entsteht und vergeht. Diese Nebenvorstellung ist das Hilfglied einer indirecten Association des Namens »fühlen« an das Phänomen des Schmerzes. Die Activform des Verbums »fühlen« ist hingegen so functionslos wie die Passivform »das Gefülte«. »Das Gefühl des Schmerzes« ist ebenso wie der Ausdruck »Schmerzhaftigkeit des Gefühles« ein Pleonasmus. Ebenso ist der Ausdruck, etwas habe die Farbe des Rothen, statt es sei roth, ein Pleonasmus.

Endlich sagt man auch, man fühle Freude oder Trauer. Man nennt Freude oder Trauer Gefühle, wenn man sich die Zusammengehörigkeit dieser Phänomene mit Körperzuständen nebenbei vorstellt. Wären Freude und Trauer von der körperlichen Constitution und dem jeweiligen körperlichen Zustande unabhängig, so würde man nicht sagen, man fühle die Freude, sondern man mache die Freude, oder vielleicht auch, man sei die Freude.

Die bisher angeführten Namen »sehen«, »hören«, »riechen«, »schmecken«, »tasten«, »fühlen« sind mit dem Verbalstamme an mancherlei Phänomene associirt, und zwar indirect durch Vermittlung der Hilfsvorstellung, dass ein ganz bestimmtes Phänomen, hier das Schliessen und Oeffnen des Augenlides, dort die Einschaltung und Ausschaltung eines Wärmeschirmes, zugleich mit dem zu benennenden Phänomene erscheine und verschwinde. Man kann sich auch bloss eine andere Constitution, eine andere den körperlichen Zustand beeinflussende Umgebung wünschen, in der Vorstellung, dass damit zugleich Freude und Trauer geändert werden. Die scheinbar active Form dieser Verba ist durchwegs functionslos, und nur zur Bezeichnung von Tempus und Modus, welche hier allein bezeichnet werden, unentbehrlich.

Das Verbum »empfinden¹⁾« hat einen logischen Umfang, welcher sich mit der Summe der logischen Umfänge der Namen »sehen«, »hören«, »riechen«, »schmecken«, »tasten«, »fühlen« kreuzt. So kann man ebensowohl sagen: ich sehe Roth, als: ich empfinde Roth; nicht aber: ich sehe ein Haus, und: ich empfinde ein Haus. Auch das Verbum empfinden ist in activer und passiver Form gebräuchlich, doch sind diese Formen als Activ- und Passivformen ebenfalls functionslos²⁾.

¹⁾ Der logische Umfang von „empfinden“ wird später (V. Theil, 2. Cap.) näher bestimmt werden.

²⁾ „Wer hat das Hören — natürlich nicht separat, sondern zusammen mit dem Tone — schon wahrgenommen? Niemand kann neben dem Tone in Verbindung mit ihm noch ein bewusstes psychisches Phänomen entdecken; nur Ton und Leibesbewegung und Leibesempfindung bieten sich dar.“ Wahle, Gehirn und Bewusstsein, 1884, Section 75, Seite 67.

Jedes beliebige Phänomen, das nach Wegnahme der an die Namen ›empfinden‹, ›sehen‹ und ›hören‹ associirten Phänomene übrig bleiben kann, erhält zur Bezeichnung den Stamm des Wortes ›denken‹. Nachdem man einmal dem functionslosen Activum dieses Stammes wegen seiner Kürze den Vorzug vor dem functionslosen Passivum gegeben hat, und nachdem man das Activum mit dem impersonellen ›ich‹ construiert, ›ich denke‹, so benennt man in Consequenz dieser Einführung jedes Phänomen, das in den logischen Umfang des Stammes von ›denken‹ fällt, wenn es durch ein Substantiv benannt wird, mit dem Accusative in Verbindung mit dem Activum ›ich denke etwas‹ oder mit dem Nominativ in Verbindung mit dem Passivum ›es wird etwas gedacht‹.

Aus dem Gedachten lässt sich die Gruppe der Erinnerungen und diejenige der freien Phantasiebilder hervorheben.

›Erinnerung‹ heisst jedes beliebige ›Gedachte‹ dann, wann es die bildliche Nebenvorstellung erweckt, dass es eine im Denkkorgane hinterlassene unzersetzte Spur eines vergangenen Phänomenes sei. Man sagt, man erinnere sich, etwas gesehen, etwas gethan zu haben; man erinnere sich auch, etwas gewollt, etwas gedacht, ja selbst sich an etwas erinnert zu haben. Da an früherer Stelle (S. 141) die Bedeutung des Vergangenen nicht durch die Erinnerung erklärt wurde, so führt diese Erklärung der Erinnerung nicht in einen Zirkel. Das ›Vergangene‹ wurde nämlich auf bloss räumliche Bestimmungsstücke zurückgeführt. Das Wo bedeutete die nächste räumliche Umgebung eines Phänomens, das Wann bedeutete eine entferntere, aber ebenfalls bloss räumlich bestimmte Umgebung, z. B. das Himmelsgewölbe mit Sonnenaufgang, das Himmelsgewölbe mit culminirender Sonne, das vergilbte Laub des Waldes (›im Herbste‹) u. s. f. Dasselbe, was Erinnerung genannt wird, wann sich die Nebenvorstellung dieses Ursprunges einstellt, heisst Gedanke schlecht-hin, wann dieselbe ausbleibt.

Die mediale Form des Verbums ›sich erinnern‹ ist als mediale Form functionslos und erfüllt nur den Zweck der Tempus- und Modusbezeichnung: z. B. ich erinnere mich jetzt, ich werde mich dann erinnern u. s. w. ›Von dem Heranmarschiren der Vorkommnisse, von einer Arbeit des Erinnerns, von einem Suchen ist keine Spur. Man stellt beim Erinnern höchstens seine lebhaften Bewegungen, Herumschweifen der Sinne ein, schaut z. B. auf einen Punkt, fasst die Stirne an, und in diesem Zustande erscheinen Orte, Zeitgenossen etc. des Dinges, und dann, mit einer Freudenerregung verknüpft, dieses selbst, oder es erscheint — bei gleichem Verdienste des Individuums — nicht¹⁾).

¹⁾ Wahle, Gehirn und Bewusstsein 1884, Section 92, Seite 80.

»Freies Phantasiegebilde« heisst jedes beliebige »Gedachte« dann, wenn es die Nebenvorstellung erweckt, dass dessen Theile zersetzte Theile verschiedener Erinnerungsbilder seien. Frei wird ein solches Gebilde aus Erinnerungen deshalb genannt, weil das Combinirte als Ganzes kein Abdruck eines einzigen Phänomenes ist.

»Wissen« bedeutet jene specielle Gruppe von Erinnerungen, welche als Abdrücke vergangener Empfindungen gedacht werden, im Gegensatze zu den Erinnerungen an etwas, das bloss gedacht wurde. Die active Form dieses Verbuns ist gleichfalls functionslos.

Addirt man die logischen Umfänge der Namen »empfinden«, »sehen«, »hören« und »denken«, so erhält man den logischen Umfang des Namens »sich bewusst sein«. Es ist hier zu bemerken, dass auch »Gemüthsbewegungen« und »Wille« »empfunden« werden. D. h. dasselbe, was »wollen« heisst, und dasselbe, was »Gemüthsbewegung« heisst, wird auch durch den Namen »Empfindung«, wenn auch mit weit geringerer Bestimmtheit, benannt.

Auch der Name »sich bewusst sein« ist bezüglich seiner Form als mediale Form functionslos. Es gibt innerhalb der Erscheinungen keine Unterscheidung zwischen dem, was sich eines Seins oder Werdens bewusst ist, und einem anderen, das dem ersteren zum Bewusstsein gebracht wird. Das »Bewusstsein« ist ein Phänomen, das einzelnen Theilen nach einzeln benannt werden kann. Wenn ich sage, etwas komme mir zum Bewusstsein, so will ich damit sagen, ein Phänomen trete zu diesem Phänomenencomplex da als etwas Neues hinzu.

»Im Momente der Präsentation ist zwischen dem blossen Dasein der Objecte und ihrem Bewusstsein kein Unterschied«¹⁾.

Die sogenannten »unbewussten Vorstellungen« beweisen nicht, dass der Name »Bewusstsein« in seiner Bedeutung ein Bewusstsein von einer Vorstellung einerseits und eine Vorstellung, die Inhalt dieses Bewusstseins ist, andererseits unterscheiden lassen müsse, weil ja mitunter dieses Bewusstsein ausbleibe und dann die Vorstellung »unbewusst« da sei. Dieser Ausdruck »unbewusste Vorstellung« ist nur eine sprachliche Kürzung, die nicht übersehen und missverstanden werden sollte. Jede Vorstellung ist in der Hypothese von physiologischen Processen begleitet; d. h. man denkt zu jeder Vorstellung einen physiologischen Process hinzu, um in der Gesamtheit der physiologischen Prozesse als ordnendem Bilde sozusagen einen rothen Faden zu haben, an dem man sich im Gewebe der Vorstellungen zurechtfinden kann. Denkt man sich nun die

¹⁾ Wahle, Gehirn und Bewusstsein, 1884, Section 57, Seite 51.

Processe gegeben, aber abgeschwächt oder sonstwie verändert, so dass sie von keiner Vorstellung begleitet sind, so nennt man diese physiologischen Processe »unbewusste physiologische Vorstellungsprocesse«, d. h. diesmal nicht von Vorstellungen begleitete, unter anderen Umständen aber von Vorstellungen begleitete physiologische Processe oder kurzweg *cum grano salis* »unbewusste Vorstellungen«.

Die Beispiele für functionslose Activ- und Passivformen sind zahlreich und im Vorhergehenden nicht entfernt erschöpft.

22. Die Verkennung der einseitig aufgehobenen logischen Gliederung von Verben, insbesondere die Verkennung der Functionslosigkeit der Activformen, hat zu speculativen Missverständnissen Anlass gegeben.

Dubito, ergo sum ist ein typisches Beispiel hierfür.

Zwei Motive, welche sich in ihrem Einflusse auf die Auslösung von Handlungen gegenseitig aufheben, werden mit einem Collectivnamen »Unentschlossenheit« genannt. Zwei Vorstellungen, welche sich in ihrem Einflusse auf die Auslösung von Hoffnung oder Furcht (das Vorstadium der Handlung) entgegen arbeiten, heissen mit einem Collectivnamen, der das Schwanken der Hoffnung und Furcht noch mitbenennt, der »Zweifel« oder das »Zweifeln«.

Nun wird ferner eine Hoffnung oder Furcht auslösende Vorstellung im Gegensatze zu einer anderen, die ihr in dieser auslösenden Bethätigung entgegenwirkt, etwas »Ungewisses« oder etwas »Bezweifeltes« genannt. Der gesammte Inhalt des collectiv Benannten ist hingegen nicht ungewiss. Alle diese Vorstellungen können zusammen mit diesen Gemüthsbewegungen nicht etwas Bezweifeltes heissen. So kann man ja auch nicht den Besiegten zusammen mit dem Sieger wiederum etwas Besiegtes nennen. Man zweifelt nicht, dass man zweifle. In dem Bewusstsein des Skeptikers lähmt zwar *A* den Glauben, welchen *B* erweckt, und *B* den Glauben, welchen *A* erweckt, jedoch dass *A* und *B* im Bewusstsein sind, dies ist auch für den Sceptiker gewiss. Der Sceptiker kann und will vieles in Zweifel ziehen, aber nicht alles, zum mindesten nicht das Eine, dass er denkt. *Dubito, ergo cogito; cogito, ergo sum.*

Bis hieher ist der Schluss richtig, aber steril. Fasst man die scheinbar active Form der Verba *dubitare* und *cogitare* buchstäblich als Ausdruck einer Action auf, die sich auf das Bezweifelte, das Gedachte erstreckt, dann wird erst dieser Schluss für die Speculation fruchtbar, aber auch falsch. Der Inhalt des Denkens sei glaubwürdig oder nicht, der Act des Denkens sei dem Zweifel entrückt. Die psychische Thätigkeit, der psychische Act, das psychische Phänomen des Denkens

existire ausser allem Zweifel. Der Inhalt des Denkens, das physische Phänomen könne täuschen. Was man vom Denken in dem speciellen Falle des Zweifelns bewiesen zu haben glaubt, überträgt man auf das Denken im allgemeinen, und vom Denken auf das Wahrnehmen, mithin auf alles Bewusstsein (ohne weiteren Beweis). Der Act des Bewusstseins, cogitare im Sinne des Cartesius, existire zweifellos; der Inhalt des Bewusstseins, den dieser Act setzt, könne täuschen. Cogito, ergo sum (im Sinne des Cartesius). Nun täuscht aber die sinnliche Wahrnehmung niemals (S. 151), sondern nur die Hypothese, mit welcher die Phantasie eine sinnliche Wahrnehmung ausschmückt, kann täuschen. Der Ursprung und die Veränderung einer sinnlichen Wahrnehmung unter veränderten Bedingungen kann durch die Phantasie falsch ergänzt werden.

Indess existirt der Act des »Cogitare« im Gegensatze zum Gedachten so wenig wie der Act des »Blitzens« im Gegensatze zum »Geblizten«, und der Act des »Spazirengehens« im Gegensatze zum »Spazirengegangenen«. Die logische Gliederung des Verbums ist hier einseitig aufgehoben. Cogito gibt einen guten Sinn im Gegensatze zu cogitavi und cogitabo, im Gegensatze zu cogitem und cogitarem, keineswegs aber im Gegensatze zu cogitatur. Die Form des Activums wird hier functionslos. Man wählt zwischen dem functionslosen Activum und dem functionslosen Passivum das einfachere Activum »cogitare«. Man gibt diesem scheinbaren Activum zur Befriedigung des Gehörs ein scheinbares Subject, das ein Name für das (nicht vorhandene) Agens sein soll, und construirt »cogito«. In Consequenz dieses Beliebens construirt man weiter gleichfalls zur Befriedigung des Gehörs ein scheinbares Object der Thätigkeit, und setzt die Namen dessen, was durch den Stamm von cogitare allein bezeichnet wird, in den Accusativ: »ich denke etwas«, und sagt in Folge dessen »etwas wird gedacht«. »Ich denke einen weissen Kreis« (Accusativ) oder »ein weisser Kreis wird gedacht« (passiv) heisst demnach nicht mehr als »ein weisser Kreis (Nominativ) erscheint« (activ).

Die Emancipation des Denkens von dieser conventionellen Form »ich denke etwas« macht viele Schwierigkeiten. Die Gewohnheit, die Gedanken durch Wörter zu ersetzen, spielt hier eine grosse Rolle. Dazu kommt noch, dass das Denken so gut von einem wohlcharakterisirten Körpergefühl begleitet ist, wie das Spazirengehen. Dieses Denkgefühl, welches das Gedachte oder die Gedanken begleitet, wird oft als Act des Denkens verstanden und vertheidigt. Man sagt, man fühle deutlich, dass man denke. Dieses Gefühl ist aber etwas Anderes als der Act des Denkens. Ich fühle etwas, wann ich denke, hat einen anderen Sinn als: ich bin mir bewusst, dass ich denke. Der

erstere Satz besagt nämlich, dass ein gewisses Körpergefühl erscheint, so oft Gedanken erscheinen.

23. Die Unterscheidung der Phänomene in Act und Inhalt des Denkens, in psychische und in physische Phänomene kann zum Materialismus führen. Nachdem man sich gewöhnt hat, das Physische in dem Phänomene von dem Psychischen an demselben zu sondern (obwohl es nur Phänomene schlechtweg gibt), so kann man einen Schritt weiter gehen und (freilich immer nur mit Wörtern) theoretisch das Physische für sich behalten und demselben das Psychische wegnehmen. Man erhält hierdurch (immer nur mit Wörtern) eine ausgedehnte undurchdringliche Materie, die aber nicht denken kann und sich ihrer selbst unbewusst ist. Die Unterscheidung des Phänomens in Physisches und Psychisches ist der erste Schritt; die Wegnahme des Psychischen vom Physischen ist der zweite. Hier entspringt die materialistische Metaphysik direct dem Missverständnisse der Sprache.

Das dem Menschen Gegebene ist ein System von Erscheinungen, welche sich weder in physische noch in psychische Antheile zerlegen lassen. (Etwas Anderes ist die Eintheilung der Erscheinungen in sittliche, unsittliche und indifferente; in Schönes, Hässliches und Gleichgiltiges u. s. f. Das menschliche Gemüth ist nämlich auch eine Erscheinung in diesem System wie jede andere, und kann wie jede andere zur ordnenden Erscheinung gewählt werden.)

Die Quelle der Welt ist unzugänglich. Es ist nur möglich, eine Erscheinung herauszugreifen und mit Hilfe dieser Erscheinung alle übrigen übersichtlich anzuordnen. Zu dieser ordnenden Vorstellung kann aber nur etwas gewählt werden, was in dem System der Erscheinungen den Menschen gegeben ist. Eine denkunfähige Materie ist aber gar keine Vorstellung, ist überhaupt nur eine Zusammenstellung von Namen, die durch die Zusammenstellung ihren Sinn verlieren. Die Materie kann überhaupt nur als Copie des menschlichen Bewusstseins gedacht werden, also nicht als physisches Phänomen, dem das psychische geraubt ist, sondern nur als ein System von Atomen, das eine gleiche Einheit bildet wie das menschliche Bewusstsein. Wenn man aber vom menschlichen Bewusstsein sagt, es sei ein System von Phänomenen, das sich seiner selbst bewusst ist, so muss diese eigenthümliche Ausdrucksweise mit all ihren Fehlern und Vorzügen unverändert auf die »metaphysische« Materie übertragen werden, und auch diese ein System von Atomen heißen, das sich seiner selbst einheitlich bewusst ist. Mit anderen Worten besagt dies aber, die ordnende Vorstellung sei die Vorstellung eines persönlichen Wesens, das sich ein System von Atomen denke und eben dadurch dieses System in Wirklichkeit

bringe und erhalte. Die Frage nach der Unfähigkeit der Materie, zu denken, ist ein unnöthiger Ballast, der oft von »mechanistischer« Denkweise mitgeschleppt wird, und nur von einem Missverständnisse der Sprache überflüssiger Weise erzeugt wird. Die »mechanistische« Denkweise, die Wahl der Bewegungsübertragung zur ordnenden Vorstellung ist eine wichtige kosmologische Maxime; das »materialistische« Beiwerk von der Bewusstlosigkeit der Atomenwelt ist metaphysische Verunzierung. Die einzige Abweichung zwischen der Art des menschlichen Bewusstseins und der des zu denkenden unabhängigen Wesens ist eben die Abhängigkeit des menschlichen Bewusstseins von Sinnesorganen. Die Vorstellung eines Weltbewusstseins muss nicht die Vorstellung von Welt-Sinnesorganen mitenthalten. Eben der Name »Sinnesorgan« ist nur ein kürzerer Ausdruck dafür, dass das menschliche Bewusstsein von diesem alle Ordnung der Vorstellungen ermöglichenden Bewusstsein abhängig gedacht wird.

Ich würde mit Berkeley sagen esse = percipi, wenn nicht eben in dem percipi die Unterscheidung des psychischen und physischen Phänomens (percipere und percipi) wieder enthalten wäre.

24. Mitunter ist die active, die mediale, die passive Form eines Verbums im buchstäblichen Sinne allerdings functionslos, im allegorischen Sinne jedoch von gewöhnlicher Verwendung. Es ist dies z. B. der Fall mit dem Worte »sich vorstellen«.

Bei jedem Phänomene, auf das sich der Name des Gedachten anwenden lässt, lässt sich auch eine bildliche Nebenvorstellung entwerfen, welche aber nicht ernst zu nehmen ist. So kann man sich denken, dass ein Gedanke jetzt erscheine, weil man ihn, als ob er ein Ding wäre, gepackt und vor die Denkkorgane gestellt hätte, wie man etwa einen Gegenstand vor die Augen stellt. Alles, was »gedacht« heisst, kann mit Hilfe dieser Allegorie etwas »Vorgestelltes« heissen. Der allegorische Act heisst dann eine »Vorstellung«, und dieser Name überträgt sich auch auf das, was vorgestellt wird, sowie man mit »Ausdehnung« auch das »Ausgedehnte« bezeichnet. Das bloss Gedachte heisst dann eine Vorstellung in der Phantasie, das Wahrgenommene, ein specieller Fall combinirter (und dadurch controlirter, in der Regel mehreren Sinnesorganen zugehöriger) Empfindungen heisst dann eine Wahrnehmungs-Vorstellung.

Act, Thätiges und Leidendes, lässt sich in der Bedeutung des Namens »Vorstellung« unterscheiden, doch ist diese Bedeutung eine concrete, poëtische Allegorie und nicht mit einem ernst zu nehmenden logischen Inhalte zu verwechseln.

Wahl e äussert sich hierüber: »Eine besondere Erscheinung eines Objectes als eines Vorgestellten kennen wir nicht — ebenso

wenig ein Phänomen, einen Act des Vorstellens . . . Wir verstehen es nicht, was das heissen soll: Das Vorstellen hat eine Intensität. Deshalb werden wir doch die Phrase gebrauchen: wir stellen etwas vor. Zum Beispiel wir haben die Vorstellung eines Tones¹⁾.

25. Die allegorische Bedeutung einer Activform kann oft so beschaffen sein, dass sie der eigentlichen, ernst zu nehmenden Bedeutung geradezu widerspricht.

Die Verba ›müssen‹, ›sollen‹, ›dürfen‹, ›können‹ und ›wollen‹ haben im allegorischen Sinne eine active Bedeutung, und dabei gleichzeitig einen anderen, eigentlichen und passiven Sinn. Die Form des Verbums richtet sich hier nach dem allegorischen Sinne.

Niemand verhält sich passiver als derjenige, der ›muss‹. Dennoch ist die Form dieses Verbums activ. Derjenige, der ›soll‹, ist einem Gebote passiv unterworfen; wer ›darf‹, dem ist passiv eine Erlaubniss gegeben worden; wer ›kann‹, dem ist eine physische Erlaubniss, d. i. dem sind die Mittel gegeben worden; endlich wer ›will‹, der steht im Banne eines Sittengesetzes, beziehungsweise eines Triebes, d. i. einer Empfindung, die Denken, Thun und Lassen beherrscht.

Alle diese eminent passiven Bedeutungen gestatten eine nebenher gehende, allegorische, active Vorstellung, nach welcher sich die Form des Verbums richtet. Wer ›will‹, der ›hat‹ in seinem Bewusstsein eine (freilich ihn selbst) beherrschende Vorstellung; wer ›kann‹, der ›hat‹ die physischen Mittel und hält sie fest; wer ›darf‹, der ›hat‹ die Erlaubniss als wie einen Erlaubniss-Schein; wer ›soll‹, der ›hat‹ den Befehl; wer ›muss‹, der ›hat‹ die Fessel (die freilich eigentlich ihn hat, sowie die mit Impuls ausgestattete Empfindung, beziehungsweise der ›kategorische Imperativ‹ des Sittengesetzes den Wollenden).

Hierher gehört auch das Verbum ›mögen‹, welches bald für ›können‹, bald für ›dürfen‹, bald für ›wollen‹ zur Abwechslung eingesetzt wird.

12. Capitel.

Ausschmückung der Namen durch Copulation mit Wörtern, welche keine Namen sind.

1. Einzeln genommene Namen eignen sich nur ausnahmsweise zur sprachlichen Mittheilung eines Phänomens, wie z. B. ›Schnee!‹, ›Feuer!‹ u. s. f.

¹⁾ Gehirn und Bewusstsein, 1884, 75. Section, Seite 67.

2. Der Ruf »es brennt!« besagt nicht mehr, als der Ruf »Feuer!«, und die ganze Mittheilung besorgt hier der Name »brennt«. Das Wörtchen »es« fügt zu dem logischen Inhalte von »brennt« nichts hinzu. Das Wörtchen »es« hat hier keinen logischen Zweck, es ist kein Name, sondern ein blosses Wort. Die Mittheilung »es brennt« besteht aus einem Namen (»brennt«) und einem ausschmückenden Worte. Solche Ausschmückungen von einzeln gebrauchten Namen mit Wörtern, die keine Namen sind, bezeichne ich noch nicht als Sätze. Den Ausdruck »Satz« möchte ich für die Copulation von echten Namen aufsparen.

3. Warum schmückt man nun den Namen »brennt« durch das impersonelle »es« aus, und den Namen »Feuer« nicht?

Ich glaube, diese Frage lässt sich nur vom Gesichtspunkte der einseitig aufgehobenen logischen Function der Verbalformen beantworten. Es war von dieser logischen Function der Verbalformen unter dem Titel der logischen Gliederung der Namen soeben die Rede.

»Brennt« bedeutet scheinbar eine Thätigkeit. Dies ist blosser Schein. Die active Form als solche ist hier functionslos. Dieselbe Verbalform hat gleichzeitig unter normalen Umständen Activität, Zeit, Modus und Numerus auszudrücken. Nun hat man hier das Phänomen des Feuers. Man möchte gerne ausdrücken, dass es jetzt brennt, nicht dass es gebrannt hat oder brennen wird. Das Nomen »Feuer« hat keine Tempus-Endungen. Das Verbum »brennen« hat eine solche, aber diese ist zugleich ein Ausdruck für eine Thätigkeit; eine andere Form ist zugleich ein Ausdruck für ein Erleiden. Eine für Thun und Leiden indifferente Verbalform gibt es nicht. Die declinabile Form besagt also zu wenig, die conjugabile zu viel. Zwischen zwei Uebeln wählt man das kleinere. Man nimmt die Verbalform, lässt aber deren Form als Activform functionslos sein und bedient sich dieser Form bloss zur Bezeichnung des Gegenwärtigen.

Nun hat man den Namen »brennt« als functionsloses Activum einführen müssen, sowie die Namen »blitzt«, »donnert« u. v. a.

Weil man nun gewohnt ist, jede Activform mit einem Nomen im Nominativ zusammen zu hören, so vermisst man in diesen Ausdrücken das Nomen im Nominativ. Die Logik vermisst nichts, wohl aber das Ohr. Um nun auch das Ohr zu befriedigen, setzt man zu diesen Namen das hier nichtssagende Wörtchen »es«. Die nichts bedeutende Activform verlangt nach einem nichtssagenden Namen für ein Agens.

III. Theil.

Copulation von Namen.

1. Capitel.

Zweck der Namenscopulation.

1. Die Namen sind in so hohem Grade universell, dass es nur äusserst selten möglich ist, ein Phänomen mit einem einzigen Worte mitzuthellen, z. B. »Feuer!«

Werden zwei Namen nebeneinander gestellt, welche einen Theil ihres logischen Umfanges gemeinsam haben, so werden sie sich auf die Reproduction eines beliebigen concreten Phänomens aus diesem gemeinsamen Theile vereinigen, während die nicht gemeinsam associirten Vorstellungen keine Aussicht haben, reproducirt zu werden, da die Anregung zur Reproduction relativ schwach ist. Die copulirten Namen »rother Kreis« entsprechen nicht ebenso vielen Vorstellungen, sondern nur einer identischen; sie beeinflussen sich in ihrer Reproduction derart, dass »roth« nur solche Phänomene wachruft, welche gleichzeitig auch den Namen »Kreis« associirt haben, und umgekehrt. Es handelt sich hier nicht darum, zwei Eigenschaften, die Röthe und die Kreisform, mit zwei Namen zu benennen, sondern etwas für die Anschauung ganz Identisches, in welchem sich das »roth« Genannte von dem »Kreis« Genannten nicht im mindesten loslösen lässt, durch zwei Namen, die eine resultirende Reproduction geben, unverhältnissmässig sicherer zu treffen, als es durch einen einzigen Namen geschehen könnte.

Wenn zwei oder mehrere Namen, die etwas in ihrem logischen Umfange gemeinsam haben, copulirt werden, büsst jeder der copulirten Namen einen relativ grossen Theil der Reproductionssphäre momentan, nämlich für die Dauer der Copulation ein und verringert dadurch seine Vieldeutigkeit. Es ist der Zweck der Namenscopulation, die Universalität der Namen einzuschränken, um sie dem eigentlichen Zwecke der Sprache, nämlich der Reproduction concreter und innerhalb enger Grenzen bestimmter Phänomene gefügig zu machen. Man sollte den Ausspruch Taine's: »Wir sprechen abstract und denken concret« dahin umschreiben, dass wir aus universellen

Namen relativ weniger universelle Copulationen zu bilden vermögen, welche in ihrer reproducirenden Wirkung hinreichend wenig unbestimmt sind, um die concreten Gedanken innerhalb der Grenzen unschädlicher Mehrdeutigkeit zum Ausdrucke zu bringen.

Würde jeder Gegenstand, jedes Ereigniss, das in dem durchaus concreten Denken vorgestellt wird, ein eigenthümliches und ganz neues, oder doch gegenwärtig nicht mehr für etwas reservirtes Wort zum Namen erhalten, so würde die Einprägung dieser Menge von Namen eine niederdrückende Bürde für das Gedächtniss sein. Es wäre physisch geradezu unmöglich, für den rothen Kreis einen eigenen einwörtigen Namen zu merken, einen davon etymologisch verschiedenen für den schwarzen Kreis, für das viereckige Roth u. s. f. Andererseits verlangt das concrete Denken nach Ausdrücken, die gar nicht oder doch nur in geringem Grade universell sind, so dass der noch vorhandene Rest von Universalität durch das Errathen, auch durch die Gesten beseitigt, oder doch nicht störend empfunden wird. Es bleibt z. B. unter Umständen ganz unbemerkt, dass *A* unter dem Namen Pferd an einen Schimmel, *B* an einen Rappen, *C* an eine charakteristische Umrisslinie, die mit einem Stift auf einem Blatte Papier gezeichnet ist, denkt. Die Copulation der Namen ist das einfältige und in seiner Leistung grossartige Mittel, die meistens hochgradig universellen Namen dem Ausdrucke des concreten Denkens dienstbar zu machen.

Selbst die sogenannten Eigennamen im engeren Sinne sind in vielen Fällen bereits Copulationen von universellen Namen. So hat der Name ›John‹ einen sehr bedeutenden logischen Umfang, der durch wiederholte, unabhängig zu verschiedenen Zeiten und Orten erfolgende Namengebungen entsteht. Der Familienname ›Brown‹ ist offenbar ein Universale, das nicht einem Individuum, sondern einer Menge von Individuen anhaftet, und gegenwärtig durch Uebertragung vom Ascendenten auf die Descendenz den logischen Umfang erwirbt. Durch Copulation beider Namen wird die reproducirende Wirkung auf ein bestimmtes Individuum aus relativ vielen gelenkt. Es ist hier ganz besonders klar, dass die Mehrzahl copulirter Namen mit einer ebenso grossen Mehrzahl zu benennender Gegenstände, Personen, Eigenschaften u. s. f. nichts zu thun hat, sondern ebenso viele Reproductions-Anregungen bedeutet, welche sich auf eine Resultirende vereinigen.

2. Infolge dessen, dass die Namen meistens indirect an jene Bedeutungen associirt sind, welche sie reproduciren sollen, entsteht der Schein, als wäre die Mehrzahl von Namen einer Copulation bestimmt, eine Mehrzahl von Bedeutungen zu benennen.

So hat der Name ›roth‹ einen anderen logischen Umfang als der Name ›Kreis‹. Werden diese Namen zu ›rother Kreis‹ copulirt, so bezeichnen sie ein beliebiges aus mehreren concreten Phänomenen, welche zu selten angetroffen und gestaltet werden, um einen eigenen einwörtigen Namen zu tragen, der nur für Kreise aller Nuancen von Roth in beliebiger Grösse gilt. Der isolirte Name ›roth‹ hat einen grösseren logischen Umfang als die Copulation ›rother Kreis‹; ebenso der isolirte Name ›Kreis‹; jedoch soll innerhalb der Dauer der Copulation der Name ›roth‹ nur soweit reichen, als der Name ›Kreis‹, und umgekehrt. Der logische Umfang von ›roth‹ ist für die Dauer der Copulation identisch mit demjenigen von ›Kreis‹. Die Differenzen im Umfange der beiden Namen enthalten Vorstellungen, welche infolge der geringeren Anregung nicht reproducirt werden.

Diese Identität des Reproductions-Umfanges copulirter Namen hindert selbstverständlich nicht, dass die vermittelnden Hilfsvorstellungen der Association für die copulirten Namen verschieden sind und bleiben. Man kann unbeschadet dessen, dass das ›Kreis‹ Genannte und das ›roth‹ Genannte in einem speciellen Falle in der Anschauung identisch ist, bei dem Worte Kreis zunächst an die Hilfsvorstellung der Genesis dieser Figur denken, und erst über diese Hilfsvorstellung hinweg zu jener Anschauung gelangen, welche hervorzurufen eigentlicher Zweck der Namengebung und der Hilfsvorstellung ist.

3. Es hat sich in der Geschichte der Theorie der Namen von vornherein die Meinung festgesetzt, dass eine Mehrzahl von Namen, die nebeneinander gestellt werden, auch stets eine ebenso grosse Mehrzahl von Phänomenen bedeute. Man hat den Zweck der Copulation von Namen verkannt und einen principiellen Gegensatz zwischen der Bedeutung der einwörtigen Namen und der Verbindung von Namen angenommen. Die einwörtigen Namen entsprechen den concreten Vorstellungen, den Begriffen oder wie man die Sache nennen möge, hingegen bedeuten vermeintlich die Vereinigungen von Namen zu einer zusammenhängenden Rede Verbindungen von Vorstellungen, und diese Verbindungen von Vorstellungen seien als ›Urtheile‹ von den Vorstellungen principiell zu trennen.

Es ist aber klar, dass die Verbindungen von Namen zu einer zusammenhängenden Rede keinen anderen Zweck haben als jeder einwörtige Name, nämlich den Zweck der Benennung eines Phänomens. Diejenigen Phänomene, welche man durch die Benennung zum Inhalte einer Mittheilung machen will, haben eben fast nie einen einwörtigen Namen, sondern müssen erst durch Copulation von einwörtigen Namen zu einer längeren Rede reproducirt werden. Der Grund davon ist durchsichtig.

Phänomene, welche der Mittheilung wert sein sollen, müssen irgendwie durch Complication oder Neuheit halbwegs merkwürdig sein, und wenn sie dies sind, dann sind sie auch nicht häufig oder doch mindestens vorläufig noch selten und neu. Neue sowie complicirtere Phänomene aus bekannten Elementen haben aber keine einwörtrigen Namen, eben weil sie entweder zu neu oder zu selten sind, und die Sprache die Aufnahme selten anwendbarer Namen nicht liebt und als unproductive Mühe des Gedächtnisses betrachtet. Phänomene, welche weder durch Complication, noch durch Neuheit auffallen, könnten durch einwörtrige Namen mitgetheilt werden, sind aber eben nicht mittheilenswert genug. Ausnahmsweise finden sich diese einwörtrigen Aeusserungen, z. B. *Θάλαττα!*

Es gibt genug Fälle, in denen die Annahme, die Copulation von Namen bedeute eine Copulation von ebenso vielen Vorstellungen, in sich absurd wird. So kann man nicht sagen, die Rede: »Calcium gelb« (»Calcium ist gelb«) bedeute eine Verbindung der Vorstellung dieses Metalles mit der Vorstellung gelber Farbe. Es kann niemand ein Stück Calcium vorstellen, ohne es in einer Farbe zu denken. Das gelbe Calcium braucht nun nicht mehr mit der Vorstellung gelb verbunden zu werden, es konnte davon überhaupt niemals getrennt sein, um verbunden zu werden. Keine Ausdehnung ohne Farbe. Ein weisses Calcium u. s. f., wenn es dergleichen gäbe, ist selbstverständlich nicht gelb, und keineswegs möglicher Inhalt dieser Copulation von Namen. Der Zweck der zweifachen Benennung desselben Phänomens durch zwei verschiedene Namen, »Calcium« und »gelb«, ist hier offenbar der, dem Gedächtnisse zwei verschieden wirksame Stützen der Mnemotechnik zu bieten. »Calcium« reproducirt durch die Etymologie vorwiegend in verlässlicher Weise den chemischen Charakter, »gelb« die physikalische Erscheinung. Das, was hier benannt wird, ist genau dasselbe, nur sind beide Namen viel zu universell, als dass ein Name allein das gewünschte Phänomen mit Sicherheit reproduciren würde. Der Name »gelb« hat die Vorstellungen von allerlei anderen Metallen und überdies von heterogensten Dingen an sich associirt. Der Name »Calcium« reproducirt nur dasjenige, was in einer bestimmten chemischen Beziehung zu Kalk steht, ohne eine Bürgschaft zu bieten, dass sich nicht die Vorstellung des gelben Calciums im unverlässlichen Gedächtnisse in die Vorstellung eines ähnlichen, aber weissen Metalles verwandle.

4. Bereits Hobbes äussert sich über das Wesen der Copulation von Namen folgendermassen: »Wenn jemand sagt: homo (est) animal, so bezeichnet er damit, dass er der Ansicht sei, der zweite Name animal sei ein Name desselben

Dinges, von welchem homo ein Name ist, oder der erste Name homo sei im zweiten Namen animal enthalten¹⁾.

Der Zweck der Copulation der Namen, der Zweck, ein und dasselbe Ding mit zwei Namen zu benennen, leuchtet in diesem Beispiele allerdings nicht ein; doch ist der Satz: homo est animal kaum dem wirklichen Gebrauche entnommen.

2. Capitel.

Partielle Doppelbenennung.

1. Wenn zwei Namen copulirt werden, so können dieselben in den zugehörigen logischen Umfängen kein einziges concret gedachtes Phänomen der Gänze nach gemeinsam haben. Jedoch kann der Name *A* in irgend einer oder in allen seinen jeweiligen concreten Bedeutungen einen physischen Theil eines concreten Phänomens benennen, das im logischen Umfange von *B* als Ganzes enthalten ist.

In diesem Falle wird ein physischer Theil eines Phänomens doppelt benannt, und zwar durch *A*, und dann wiederum in dem Collectivnamen *B* zugleich mit anderem. Es findet also eine partielle Doppelbenennung eines gerade zu reproducirenden logischen Inhaltes statt.

2. Ich wähle den Satz: der Apfel fällt vom Baume.

Der Name »fällt« bezeichnet in sehr universeller Weise eine Bewegung. Er ist ein Collectivname und kommt einer Mehrheit von abnehmenden Distanzen eines Körpers von der Erdoberfläche in der Gesamtheit dieser Mehrheit zu. Dieser Name ist sehr universell; er reproducirt irgend ein concretes Phänomen des Falles aus einer enormen Menge von möglichen concreten Einzelheiten. Vielleicht reproducirt er die Vorstellung einer Elfenbeinkugel, welche vom Billard fällt. Diese Reproduction ist in diesem Falle gegen die Absicht des Sprechenden. Um nun die reproducirende Wirkung des Namens »fällt« im Bewusstsein des Zuhörenden auf dasjenige bestimmte und concrete Phänomen zu lenken, welches dem Mittheilenden vorschwebt, benennt man einen physischen Theil jenes logischen Inhaltes, welchen der Name »fällt« speciell reproduciren soll, den Apfel. Dieser ist ein physischer Theil jenes Phänomens, welches Fall genannt wird, so wie der Erdboden, welchem er sich nähert, ein anderer und wesentlicher Theil dieses Phänomens ist, denn ein Körper allein wird weder ruhend noch

¹⁾ De corpore, Pars I, Caput III, § 2.

bewegt genannt, sondern heisst nur so zusammengenommen mit einem anderen Körper, zu welchem er in verschiedenen Zeittheilen in gleicher, beziehungsweise ungleicher Distanz steht, oder von welchem er in verschiedenen Zeiten durch materielle Medien (atmosphärische Luft) gleicher, beziehungsweise ungleicher Dimension getrennt ist.

Dasjenige Phänomen, um dessen Mittheilung es sich handelt, nämlich der fallende Apfel, besitzt keinen einwörtigen Namen, welcher für sich allein dasselbe unzweideutig und vollkommen benennen würde. Der Name »fällt« ist zu vieldeutig; das Phänomen eines fallenden Apfels verschwindet in der Menge der übrigen fallenden Körper, und es ist nahezu gar keine Wahrscheinlichkeit vorhanden, dass der Zuhörende bei dem Namen »fällt« oder »fallen« gerade an einen fallenden Apfel denken werde, obwohl er bei wirklichem Denken genöthigt ist, irgend etwas Concretes fallend zu denken. Der Name »Apfel« hat für den gegebenen Zweck einen zu unvollkommenen logischen Inhalt. Er bezeichnet nur den Apfel allein, aber keinen anderen Körper daneben, in Bezug auf welchen der Apfel ruht oder bewegt ist.

Werden jedoch beide Namen neben einander genannt, so vereinigt sich die reproducirende Kraft des Namens »Apfel« mit derjenigen des Namens »fällt« zu einer einzigen Reproduction, es wird concret an einen fallenden Apfel gedacht, während von den möglichen concreten Vorstellungen anderer fallender Körper aus Mangel an Anregung keiner derselben reproducirt wird. Die zu grosse Vieldeutigkeit des einen und die Unvollkommenheit des anderen Namens vereinigen sich durch Copulation zu einer fehlerlosen Gesamtwirkung; darin ist das Wesen aller Satzbildungen begründet.

Der Name »Apfel« benennt hier einen physischen Theil (d. i. den Apfel) eines logischen Inhaltes (nämlich eines Apfelfalles), der bereits, und zwar total, wenn auch sehr universell, durch den Namen »fällt« benannt ist. Es liegt also hier eine partielle Doppelbenennung desselben Phänomens (nämlich des Apfelfalles) vor.

3. Nun betrachte ich den Rest des Satzes »— vom Baume«. Diese beiden Worte geben einen einzigen Sinn (vergl. S. 117). Diese Namen entstehen aus dem Namen »Baum« durch Declination und Präposition, und ihr logischer Inhalt entsteht durch Erweiterung des Inhaltes von »Baum«. Die Erweiterung besteht darin, dass zu dem Baume irgend etwas beliebig Concretes hinzugedacht wird, das seine Distanz zum Baume zunehmen lässt, z. B. ein fortfliegender Vogel, ein fallendes Blatt.

Die Namen »vom Baume« erscheinen als universelle Namen für eine Bewegung, sie sind insoferne einem Verbum logisch

äquivalent und unterscheiden sich von diesem nur formell, indem sie aus einem Dingnamen durch Präposition und Declination hervorgegangen sind. Sie sind Collectivnamen und kommen dem Baume nur zusammen mit einem anderen Dinge zu, das sich zu ihm im Zustande der wachsenden Distanz befindet.

Um aus dem gesammten Umfange der Namen »vom Baume« mit einiger Wahrscheinlichkeit gerade an jene concrete Vorstellung erinnert zu werden, welche den logischen Inhalt wachsender Distanzen vom Baume gerade an einem Apfel concret denkt, ist dieser logische Umfang viel zu gross.

Um nun die Reproduction der Namen »vom Baume« gerade auf die concrete Vorstellung des fallenden Apfels hinzulenken und von derjenigen des fallenden Blattes, des fortfliegenden Vogels u. dergl. abzuwenden, greift man zu demselben Mittel, welches sich in dem Aufbau der Copulation »Ein Apfel fällt« wirksam erwiesen hat.

Die Namen »vom Baume« sind Collectivnamen, welche dem Baume zugleich mit einem anderen Körper, der sich von ihm entfernt, zukommen. In dem gesammten Phänomene »vom Baume« sind mindestens zwei physische Theile enthalten, nämlich der Baum selbst und der sich entfernende Körper, welcher durch die Namen »vom Baume« nur ganz universell bezeichnet ist, und welcher demnach beliebig concret gedacht werden kann.

Benennt man diesen zweiten physischen Theil für sich mit einem dritten Namen, z. B. mit »Apfel«, so vereinigen sich die drei Namen »Apfel« und »vom Baume« zur Reproduction eines einzigen Phänomens. Es wird als der sich entfernende Körper speciell ein Apfel vorgestellt, während ohne das Hinzutreten dieses Namens die Reproduction zwar concret, aber höchst beliebig war.

Es erscheint also das Phänomen des vom Baume fallenden Apfels zweimal durch partielle Doppelbenennung bezeichnet. Die erste lautet: »Ein Apfel fällt«, die zweite: »Ein Apfel vom Baume«.

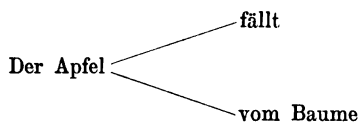
Beide Doppelbenennungen ergänzen sich gegenseitig. Die erste: »Ein Apfel fällt« bezeichnet das Phänomen nur in Hinsicht auf den Endpunkt der Bewegung (die Erdoberfläche); die zweite »Ein Apfel vom Baume« bezeichnet es nur in Hinsicht auf den Ausgangspunkt der Bewegung, ohne Angabe, ob die Bewegung nach abwärts oder aufwärts erfolgt.

4. Derjenige Name, welcher das gegebene Phänomen mit hinreichend geringer Mehrdeutigkeit, jedoch inhaltlich unvollkommen, nämlich nur einem Theile nach, benennt, heisst das Subject der Copulation. Der andere Name, welcher das gegebene Phänomen zwar total, also vollkommen, jedoch zu

universell, also mit zu grosser Vieldeutigkeit benennt, heisst das Prädicat der Copulation.

Man kann das Subject correlativ zum Prädicate als jenen Namen einer Copulation bezeichnen, welcher einen physischen Theil eines logischen Inhaltes aus dem logischen Umfange des oder der anderen Namen benennt.

In dem gegebenen Beispiele heisst das Wort »fällt« Prädicat, weil es verbale Wortform hat, und die Wörter »vom Baume« prädicative Bestimmung, weil sie die Form eines casus obliquus mit Präposition führen. Logisch ist diese prädicative Bestimmung kein Anhängsel des sogenannten Prädicats, sondern diesem ebenbürtig, ein zweites Prädicat, und nur äusserlich durch die declinable Wortform von dem conjugablen Prädicate unterschieden. Das Subject fungirt logisch für das erste und zweite Prädicat gemeinsam. Schematisch:



Die Ausdrücke Subject und Prädicat sind nur von äusserlichen Anhaltspunkten genommen. Subjectum, ὑποκείμενον, die Grundlage, der Grundstein der Copulation, weil es der zuerst genannte Name ist; Prädicat, κατηγορία, die Aussage, der Name, mit welchem die Copulation zu Ende gesagt wird, der Schlussname. Da aber diese Anordnung der Namen in Zeit und Raum nicht unbedingt zum Wesen jeder Sprache gehört, so ist es nicht ohne Interesse, in rein theoretischer Absicht das Subject als den partiell benennenden, das Prädicat als den total (aber zu universell) benennenden Theil einer Namenscopulation zu bezeichnen. Von dem Standpunkte der Associationstheorie verschwindet der Unterschied zwischen verbalem Prädicat und nominaler prädicativer Bestimmung, wie nominalem Objecte. Alle diese dem Subjecte gegenüberstehenden Copulate sind vom logischen Standpunkte betrachtet Prädicate, die zu universell, aber total benennenden Theile einer Copulation.

5. Ein weiteres Beispiel möge die Stellung des Prädicates zum Subjecte verdeutlichen, wenn das erstere als sogenanntes Object bezeichnet wird. »Sempronius gibt dem Cajus ein Schreiben.« Diese Copulation lässt sich in ein Bündel von partiellen Doppelbenennungen eines identischen Phänomens mit gemeinsamem Subjecte auflösen.

Das zu bezeichnende Phänomen führt keinen einwörtigen Namen, der es mit hinreichendem Grade von Bestimmtheit bezeichnen könnte; hingegen finden sich mehrere Namen, die es in zu vieldeutiger, zu universeller Weise reproduciren. Nachdem

diese verschiedenen Namen verschiedenen logischen Umfang haben, so ist es immerhin möglich, durch Copulation derselben die reproducirende Wirkung aller Namen auf einen bestimmten Theil des Umfanges hinzulenken, indem das in jedem logischen Umfange jedes Namens Identische in's Bewusstsein gerufen wird. Sowie sich mit Hilfe eines rechtwinkligen Coordinatensystems die Lage eines Punktes nur dadurch eindeutig bestimmen lässt, dass sich mehrere Messungen auf die Bestimmung eines und desselben Punktes vereinigen, während jede Messung, je einzeln genommen, in einer anderen Weise den Punkt zu universell bestimmt, so vereinigen sich auch mehrere Namen auf die Reproduction eines und desselben Phänomens, welches jeder Name je einzeln genommen in einer anderen Weise zu universell, zu vage benennt.

Die Mehrzahl der Namen rührt hier nicht von einer Mehrzahl von Phänomenen oder Phänomentheilen her, sondern erklärt sich aus dem Umstande, dass die Sprache nicht über so viele Namen von geringem logischen Umfange und reichem Inhalte verfügt, um jedes beliebige complicirte Phänomen mit einem einzigen Namen unzweideutig zu benennen, weswegen sich hier mehrere Namen auf eine einzige Reproduction vereinigen müssen, um den gewünschten Erfolg zu erzielen.

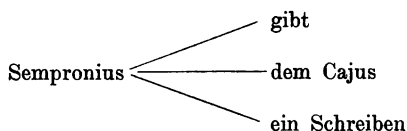
Das vorliegende Phänomen lässt sich zunächst durch den Namen »gibt« total, jedoch zu universell benennen. Dieser Name bedeutet, dass irgend ein concret zu denkender Gegenstand *A* von einer beliebig, aber concret zu denkenden Person *B* an eine andere, ebenfalls concret zu denkende Person *C* übergeht, und zwar unter bestimmten Umständen, wie mit Wissen und Willen von *B* u. s. f., welche Umstände durch die Sprache nicht weiter ausgedrückt werden. Das gegebene Phänomen wäre durch das Wort »gibt« vollständig bezeichnet; es ist jedoch nahezu ganz unwahrscheinlich, dass der Zuhörende sich unter *A* gerade ein Schreiben, unter *B* den Sempronius und unter *C* den Cajus denken wird. Um die Reproduction einigermaßen zu lenken, wird nun der physische Theil *B* abermals für sich allein durch »Sempronius« benannt, also das gesammte Phänomen in Bezug auf diesen Theil doppelt benannt. Die partielle Doppelbenennung »Sempronius gibt« reproducirt nun das fragliche Phänomen bereits mit geringerer Unbestimmtheit, indem der partiell, aber unzweideutig benennende Name Sempronius mit dem total, aber vieldeutig benennenden »gibt« zusammenwirkt, wodurch sich die Fehler der Reproductionsweisen beider Namen gegenseitig aufheben und die Erfindung eines Eigennamens für dieses Phänomen ersparen.

Es erübrigt noch, die Unbestimmtheit der Reproduction hinsichtlich *A* und *C* zu beheben. Das gegebene Phänomen

kann durch den Namen ›dem Cajus‹ vollständig, wenn auch viel zu vieldeutig, benannt werden. Dieser Name, durch Declination aus ›Cajus‹ hervorgegangen, hat nicht mehr denselben logischen Inhalt wie dieser Nominativ, sondern einen anderen, reicheren. Er bedeutet, dass irgend ein Gegenstand *A* von irgend einer Person *B* an Cajus übergeht oder übergegangen ist. Was dieser Gegenstand und welche diese Person sei, wird nur ganz universell durch die Dativendung bezeichnet; der Gegenstand und die Person ist beliebig concret zu denken. Wird nun ein Theil dieses Bewegungsprocesses, nämlich der Ausgangspunkt, durch einen besonderen Namen ›Sempronius‹ abermals benannt, so wird die Unbestimmtheit der Reproduction durch die partielle Doppelbenennung ›Sempronius dem Cajus‹ rücksichtlich *C* behoben.

Die letzte Unbestimmtheit der Reproduction in Bezug auf *A* ist noch zu beheben. Dies geschieht abermals durch partielle Doppelbenennung. Der Accusativ ›ein Schreiben‹ bedeutet, dass dasjenige, was durch den Stamm benannt wird, von irgend einer concret, aber beliebig zu denkenden Person *B* an *C* übergeht oder übergang. Die partielle Doppelbenennung ›Sempronius ein Schreiben (acc.)‹ hebt die Vieldeutigkeit in Hinsicht auf den Ausgangspunkt der Bewegung dieses Schreibens.

Durch Zusammenwirken von diesen drei partiellen Doppelbenennungen wird das gegebene Phänomen eindeutig reproducirt oder mitgetheilt. Schematisch:



6. Die partielle Doppelbenennung, welche hier durch Copulation von Namen erfolgt, liegt bereits der früher (II., Cap. 11) besprochenen logischen Gliederung der einzelnen Namen zu Grunde. Conjugation und Declination sind die Vorbilder der Namenscopulation. Die Copulation von Namen erfolgt nach derselben Maxime und zu demselben Zwecke, welche sich bereits in Conjugation und Declination vorfinden. Der einzige Unterschied liegt darin, dass bei der ›logischen Gliederung‹ Namenstheile copulirt werden, welche nicht als selbstständige Wörter der Schrift durch Interstitien hervorgehoben werden.

So repräsentiren Genetiv, Dativ und Accusativ bereits für sich partielle Doppelbenennungen.

Die Declinationselemente der genannten Casus bedeuten für sich höchst universell eine Bewegung des *C* von *A* nach *B*. Diese Bedeutung ist dem Genetiv, Dativ und Accusativ ge-

meinsam. Der Stamm dieser Declinate benennt nur einen physischen Theil dieses Bewegungsprocesses, nämlich entweder *C*, das Bewegte, oder *A*, den Ausgangspunkt, oder *B*, den Endpunkt der Bewegung. Es findet also eine partielle Doppelbenennung eines Bewegungsphänomens im allgemeinen statt, und zwar wird die zu weit gehende Universalität im logischen Umfange der Declinationsendung (welche der Function nach ein Name ist) in Bezug auf Einen Bestandtheil der Bewegung durch den Stamm der Declinate aufgehoben. Der Genetiv hebt die zu grosse Vieldeutigkeit in Bezug auf den Ausgangspunkt, der Dativ in Bezug auf den Endpunkt der Bewegung, der Accusativ in Bezug auf das Bewegte selbst. (Ueber Declination vergl. II., Cap. 11.)

Das Prädicat »fällt« schliesst gleichfalls bereits eine partielle Doppelbenennung in sich. Der Stamm benennt ganz allgemein die Bewegung von irgend etwas in gerader Linie in der Richtung zum Erdmittelpunkte. Der Stamm fungirt wie ein echter Collectivname, der einer Mehrheit von ungleichen, abnehmenden Distanzen (im concreten Denken: Lufthöhen) eines Körpers von der Erdoberfläche nur in der Gesamtheit dieser Mehrheit zukommt. Die Conjugationsendung bezeichnet im allgemeinen irgend einen Körper, der für sich allein weder ruht, noch fällt, sondern nur einen physischen Bestandtheil jenes Phänomens ausmacht, das durch den Stamm total benannt wird. Nebenbei gibt die Conjugationsendung noch die Anweisung, sich nur Einen oder eine Mehrheit ähnlicher Körper zu denken, und ferner die Anweisung, diese Körper an die Erinnerungsvorstellungen, die sogenannte Vergangenheit, oder an frische Wahrnehmungen und Empfindungen, die sogenannte Gegenwart, unmittelbar oder mittelbar zu associiren. Ein specieller Fall mittelbarer Association ist das sogenannte Denken in die Zukunft hinaus (vergl. S. 173). In Bezug auf alle diese Bestimmtheiten bleibt die Bedeutung des Verbalstammes höchst universell.

3. Capitel.

Partielle Doppelbenennung zweiter Ordnung.

1. Die beiden Namen »kalte Luft« bilden auf die Dauer ihrer Nebeneinanderstellung ein Beispiel partieller Doppelbenennung. »Kalt« benennt irgend ein Phänomen, mit dessen Berührung eine gewisse Empfindung, »Kälte« genannt, auftritt. Was dieses Phänomen sei, ob Luft, Wasser, Eisen u. s. f., bleibt dahingestellt. Es ist dem Belieben des Hörenden über-

lassen, sich irgend etwas von dem, was Kälte fühlen lässt, concret vorzustellen. Der Name ›Luft‹ benennt aus dem logischen Inhalte des Namens ›kalt‹ nur einen physischen Theil, den Erreger der Kälte-Empfindung, ohne aber von diesem physischen Theile auch nur entfernt anzudeuten, dass er das Gefühl von Kälte oder Wärme wahrufe.

Der Name ›kalt‹ benennt ganz universell ein beliebiges *A*, bei dessen Berührung Kälte gefühlt wird. Der Name ›Luft‹ benennt dieses Phänomen abermals, jedoch nur partiell, nur in Bezug auf *A*. Der letztere Name benennt das mitzutheilende Phänomen unvollständig, jedoch weniger universell, also genügend wenig vieldeutig; der erstere Name benennt zu universell, jedoch vollständig. Die Vollständigkeit besteht hier darin, dass auch das andere Element des mitzutheilenden Phänomens, dass die Kälte-Empfindung bei Berührung mitbenannt wird. Durch Zusammenstellung der Namen heben sich die Mängel der Benennung gegenseitig auf, während sich die Vorzüge auf die genügend unzweideutige Bezeichnung eines Phänomens, für das kein einwörtiger Name existirt, vereinigen.

Die Copulation ›kalte Luft‹ ist ein Fall einmaliger partieller Doppelbenennung, von der soeben die Rede war.

2. Nun kann ich die copulirten Namen ›kalte Luft‹ als ein einziges Wort betrachten, das ich wiederum zu dem einen Bestandtheil einer anderweitigen partiellen Doppelbenennung verwende.

Ich bilde z. B. die Copulation ›(kalte Luft) war‹, (wobei der Ton auf ›kalt‹ zu legen ist).

Der Name ›war‹ bedeutet collectiv das Vergangene. Die Bedeutung des Vergangenen wurde bereits früher¹⁾ analysirt. Der Name ›war‹ benennt also etwas, von dem die kalte Luft ein physischer Theil ist. Dasselbe, was hier ›kalte Luft‹ heisst, findet sich als Theil in einem Ganzen, das den Collectivnamen des Gewesenen oder ›war‹ trägt.

Die gebrauchten Namen werden permutirt zu: (die) Luft war kalt, weil man das betonte Wort hier am Ende der Rede zu hören wünscht.

Diese Permutation trifft jedoch nicht die logische Anordnung in Bezug auf den logischen Inhalt.

›War‹ ist hier analog der partiellen Doppelbenennung eines Phänomens durch zwei Namen das Prädicat zweiter Ordnung; ›kalte Luft‹ ist das Subject zweiter Ordnung. Das Subject zweiter Ordnung besteht aus einer Copulation von Namen, welche man in ein Subject und in ein Prädicat erster Ordnung, nämlich in ›Luft kalt‹ auseinander legen kann.

¹⁾ S. 141, 173.

3. Nun bilde ich die Copulation »(kalte Luft) ist«. Der Name »ist« oder »seiend« bedeutet collectiv die sogenannte Gegenwart im Gegensatze zur sogenannten Vergangenheit und Zukunft. Die Bedeutung der Gegenwart wurde früher ¹⁾ analysirt.

Die kalte Luft ist ein physischer Theil dessen, was collectiv Gegenwart heisst; die Gegenwart wird partiell doppelt benannt, zunächst durch »kalte Luft« einem Theile nach, und dann durch »ist« der Gänze nach. »Kalte Luft ist« heisst so viel wie »kalte Luft jetzt«.

Auch hier tritt die Permutation ein: (die) »Luft ist kalt«. Indessen ist auch hier »ist« das Prädicat zweiter Ordnung, und »kalte Luft« das Subject zweiter Ordnung.

Wenn das Prädicat zweiter oder überhaupt höherer Ordnung zufällig eine Form von »sein« ist, dann heisst dieses Prädicat höherer Ordnung auch Copula. Diese Bezeichnung rührt von der Aeusserlichkeit her, dass die Formen von »sein« als Prädicat n^{ter} Ordnung zwischen die Bestandtheile des Subjectes n^{ter} Ordnung im Sprechen eingeschaltet werden, als wären sie ein Bindemittel für die letzteren.

4. »Ist«, »seiend« u. s. f. benennen collectiv die sogenannte Gegenwart, »war«, »gewesen« u. s. f. benennen die sogenannte Vergangenheit, »wird sein« u. s. f. die sogenannte Zukunft. Gegenwart, Vergangenheit und Zukunft sind Gruppen von Associaten, in welche dasjenige hineinzudenken ist, was durch das Subject 2^{ter} , 3^{ter} . . . Ordnung bezeichnet wird.

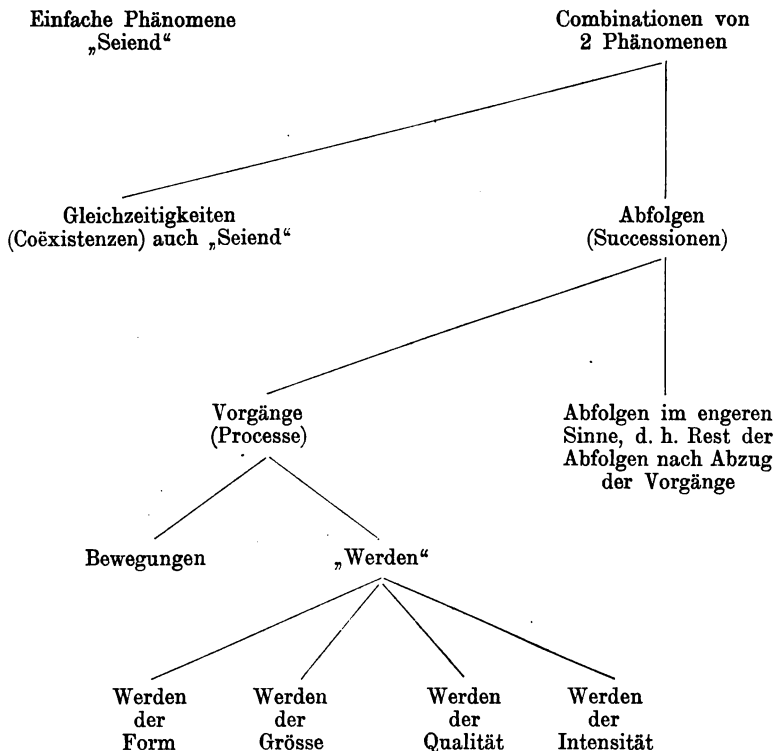
Vergangenes, Gegenwärtiges (im engeren Sinne) und Zukünftiges sind dabei nicht um echte Zeitbestimmtheiten associirt, sondern eigentlich um Raumbestimmtheiten, nämlich um die jeweiligen astronomischen Begleiterscheinungen, welche nichts anderes sind, als die entfernteren räumlichen Umgebungen.

5. Bei dem Gebrauche der Formen von »sein« ist eine besondere Vorsicht zu beobachten. Man bedient sich nämlich dieser Formen zur collectivischen Bezeichnung der Vergangenheit, beziehungsweise Gegenwart und Zukunft nur dann, wann das, was in diese Gruppe von Associaten hineingedacht werden soll, entweder ein einfaches Phänomen oder eine Coexistenz (Gleichzeitigkeit) ist.

Ist hingegen dasjenige, was in eine dieser Gruppen hineingedacht werden soll, eine Abfolge (Succession) im allgemeinen oder ein Vorgang (Process) im besonderen, so bedient man sich der entsprechenden Formen der Verba »abfolgen« (aufeinanderfolgen), »vorgehen« (vor sich gehen), »werden« u. a.

¹⁾ S. 141, 173.

Uebersicht:



6. Parmenides, der wohl erkannte, dass das *Werdende* niemals ein *Seiendes* genannt werde, d. h. dass dasselbe, was *›Werdend‹* heisst, niemals auch *›Seiend‹* heisst, glaubte mit dem Satze, das *Werdende* sei nicht, das *Werdende* aus der Welt geschafft zu haben.

Die Welt besteht aber aus dem *Seienden* und aus dem *Werdenden*, und wenn das *Werdende* nicht im *Seienden* zu finden ist, so muss es deshalb noch nicht ausser der Welt sein; es ist bloss ausserhalb des *Seienden* und constituirt selbst einen anderen Theil der Welt.

Freilich besteht aber die Welt nicht aus dem *Seienden* und aus dem *Werdenden*, wie der *Zinnober* aus *Schwefel* und *Quecksilber*. Die Welt besteht vielmehr aus *Erscheinungen*, von denen dasselbe Phänomen herausgegriffen, ein *›Seiendes‹* heisst, mit einem gleichzeitigen zusammen auch ein *›Seiendes‹*, mit einem ungleichzeitigen zusammen eine *›Abfolge‹*, und mit einem ungleichzeitigen bestimmter Art ein *›Werdendes‹*.

Alles, was mit etwas zusammen ein ›Seiendes‹ heisst, kann mit etwas anderem zusammen ein ›Werdendes‹ heissen. In diesem Sinne ist wiederum alles Sein in anderer Hinsicht ein Werden. Heraklit hat dies wiederum durch das andere Extrem ausgedrückt, dass die Welt nur aus Werdendem bestehe.

7. Das betonte ›ist‹ in ›*A* ist‹ steht als Abkürzung für zwei Namen ›ist wirklich‹, wobei ›ist‹ den Ton verliert. Die Analyse des ›Wirklichen‹ wurde früher ¹⁾ gegeben.

›*A* ist‹, heisst so viel wie ›*A* ist (etwas) Wirkliches‹ im Gegensatze zu: ›*A* ist ein Phantasiegebilde‹. Das unbetonte ›ist‹ bedeutet hier wie früher die Gegenwart. ›*A* ist wirklich‹, heisst auch so viel wie ›*A* jetzt wirklich‹.

8. In Fällen, wo ›ist‹, beziehungsweise ›wird‹ nicht die Gegenwart im Gegensatze zur sogenannten Vergangenheit und Zukunft bezeichnet, sind die genannten Ausdrücke functionslose Namen, also keine Namen oder leere Wörter, und können wegbleiben. Wo dieselben beibehalten werden, erfüllen sie eine bloss decorative Aufgabe. (Echte Copula.) Errare humanum. Omne vivum ex ovo. Gold (ist) gelb. $7 + 5$ (ist) gleich 12 .

4. Capitel.

Totale Doppelbenennung.

1. Wenn zwei Namen oder eine Copulation von Namen und ein anderer Name copulirt werden, so können dieselben in den zugehörigen logischen Umfängen irgend ein concret gedachtes Phänomen gemeinsam haben. Der Name *A*, beziehungsweise *AB*, wird sich mit dem Namen *C* auf die Reproduction des gemeinsam associirten concreten Phänomens vereinigen.

In diesem Falle wird ein concretes Phänomen doppelt benannt, und zwar der Gänze nach durch *A*, beziehungsweise *AB*, und abermals der Gänze nach durch *C*. Es findet also eine totale Doppelbenennung eines gerade zu reproducirenden logischen Inhaltes statt.

2. Ich wähle das Beispiel: Calcium-Farbe gelb.

›Gelb‹ benennt irgend ein Phänomen aus einem begrenzten logischen Umfange. In diesem Umfange ist auch das ›Calcium-Farbe‹ Genannte enthalten. Der Name ›Gelb‹ ist direct, der Name ›Calcium-Farbe‹ indirect associirt; neben einander ausgesprochen, vereinigen sich die beiden Namen auf die Reproduction eines identischen Phänomens. Der erstere Name allein

¹⁾ S. 152.

ist zu universell, um gerade das gewünschte Phänomen anzuzeigen; der letztere Name ist auch zu universell, indem er nicht hinreichend verbürgt, dass man sich nicht eine weisse Metallfarbe darunter vorstelle.

Von zwei ein identisches Phänomen total doppelt benennenden Namen und Namenscopulationen wird derjenige Name, dessen logischer Umfang mit einem Theile des logischen Umfanges des anderen identisch ist, Subject genannt; der andere Name heisst Prädicat. Schneiden sich die logischen Umfänge von AB und C , dann heisst derjenige Name Prädicat, welcher direct associirt ist, z. B. einige Kreise roth.

3. Zwei copulirte Namen können den gesammten logischen Umfang identisch haben. Solche Namen benennen nicht nur einen gewissen, sondern jeden logischen Inhalt, den sie überhaupt haben können, total doppelt.

Zwei Namen, welche einen identischen logischen Umfang haben, heissen zusammen eine Tautologie.

Tautologien der Form AA sind offene, der Form AB sind versteckte Tautologien.

4. Sowie zwei Namen A und B einen identischen Umfang haben können, so kann auch ein Name A mit einer Copulation von Namen BCD . . . einen identischen Umfang haben. Ein solcher Name heisst zusammen mit einer solchen Copulation eine Definition, und zwar eine Wortdefinition im Gegensatze zur Definition durch sinnliche Vorzeigung.

5. Die Definitionen sind entweder Namen erläuternd oder Namen erzeugend.

Wird der gebräuchliche, aber in seiner reproducirenden Wirkung unsichere Name A durch eine besser, schärfer reproducirende Copulation von Namen ersetzt, so ist die Definition eine Namen erläuternde.

Wird für eine Copulation von Namen, welche ein neues oder neu combinirtes Phänomen benennt, im Interesse der Kürze ein neuer Name decretirt, wird also umgekehrt eine Copulation von Namen durch Einen Namen ersetzt, so ist die Definition eine Namen erzeugende.

Erläuternde Definitionen sind nothwendig, wenn sich eine Wissenschaft der vulgär entstandenen Ausdrücke bedienen will. Hierher gehört die Definition von »Besitz«, »Eigenthum«, »Wille«, »Kraft«, »Leben« u. s. f. Die erläuternde Definition muss diesen vulgär entstandenen Namen die nöthige Schärfe in der Reproduction und im Unterlassen der Reproduction verleihen.

Namen erzeugende Definitionen sind nothwendig, wenn eine Wissenschaft zu Vorstellungen gelangt, für welche die vulgäre Sprache, die nur die allgemeinsten Anforderungen berücksichtigt, keine Namen geschaffen hat.

6. Erläuternde Definitionen haben nur dann Wert, wenn die copulirten Namen leicht und scharf reproduciren, also eine empirisch wohl eingeprägte Bedeutung haben. Fehlt diese Bedeutung, so lässt sie sich durch keine Definition ersetzen.

Es lässt sich nicht alles definiren, d. h. man kann nur Namen durch eine Copulation von Namen definiren; irgend einmal muss aber für die zuletzt gebrauchten Namen die sinnliche Erscheinung geboten werden.

Für den Zweck der erläuternden Definition ist wohl Zahl und Form der copulirten Namen, sowie die nähere Art und Weise der indirect reproducirenden Wirksamkeit dieser Namen (genetische Definition) gleichgiltig; indessen hat man bekanntlich auf die Copulation eines Gattungsnamens mit einem Artnamen ein grosses Gewicht gelegt.

7. Eine Namen erläuternde Definition A ist $BC\dots$ kann auch fragmentarisch gegeben werden, indem die nicht aufgeführten definirenden Namen als bekannt vorausgesetzt, und nur der unbekannte oder unsichere Bestandtheil hervorgehoben wird. Der vollkommenen Definition A ist $BC\dots$ stehen die fragmentarischen gegenüber: A ist B , A ist C , A ist ein B , A ist eine Art von B u. s. w. Derlei fragmentarische Definitionen sind die sogenannten analytischen Sätze.

5. C a p i t e l.

Der Satz.

1. Der Ausdruck »Satz« bedeutet jede Copulation von Namen, soferne dieselbe den logischen Zweck der Mittheilung von Phänomenen erfüllen kann. Der Satz ist das gewöhnliche Mittel der Mittheilung, da die Namen einzeln genommen viel zu universell sind, um diesem Zwecke anders als ausnahmsweise dienen zu können. Einzelne Namen, welche der Mittheilung dienen, sind z. B. »Feuer!«, »Land!« etc. Hierher gehören auch die einwörtigen Imperative verbaler Form und imperativ gebrauchte Namen nominaler Form.

Der Satz hat als Copulation von Namen alle allgemeinen Eigenschaften der Namen an sich.

2. Da die Wörter eingetheilt werden können in Namen und in solche Wörter, welche keine Namen sind, so können die Sätze in Copulationen eingetheilt werden, welche rein aus Namen bestehen, und in solche, welchen Wörter beigemischt sind, die keine Namen sind.

Die Fragesätze z. B. enthalten in dem Interrogativum ein Wort, welches kein Name ist. Der Fragende bildet aus diesem Worte und aus echten Namen einen halbfertigen Satz, der dem Befragten zur Ausfüllung durch einen echten Namen präsentiert wird. Der Fragesatz ist infolge der Einschaltung des Interrogativums universeller gehalten als die Antwort sein soll, welche erwartet wird. Es fehlt in dem Fragesatze noch eine Bestimmung, welche das concrete Denken nach einer letzten Richtung fixiren würde. Der Fragende verbirgt hinter dem Interrogativum ein Bündel von Erwartungen. Die Form des Interrogativums soll den Befragten durch Ideenassociation der ähnlichen Wortform anregen, mit einem Namen zu antworten, der mit dem Interrogativum gleich oder ähnlich endet. So wird auf die Frage »wem« gleichfalls mit einer Dativform geantwortet. Dadurch gelingt es mittelbar, das Logische an der Antwort zu leiten. Es kann das Interrogativum mit dem zur Antwort gegebenen Namen direct oder indirect gleich beziehungsweise ähnlich lauten. So ist das Interrogativum »wo« = »in welchem Orte«, und erst mit diesem explicite mitgedachten Interrogativum ist die Antwort formell ähnlich.

Interrogativsätze, welche kein Interrogativum enthalten, sondern nur durch den Tonfall den Wunsch des Fragenden ausdrücken, dass deren Inhalt durch einen gleichlautenden Satz des Befragten bestätigt oder durch einen anders lautenden entkräftet werde, bestehen aus echten Namen, welche jedoch Phänomene bedeuten, die infolge unzulänglicher Erfahrung des Fragenden zum Theile oder gänzlich Phantasievorstellungen sind.

Durch Aufnahme impersoneller Fürwörter erhält der Satz gleichfalls eine Beimischung von Wörtern, welche keine Namen sind.

So sagt man z. B.: »es fällt mir ein, dass . . .«. Im Grunde heisst dies Folgendes: »dieses fällt mir ein: . . .« oder: »mir fällt dieses ein: . . .«. Man kann aber auch permutiren: »fällt mir dieses ein: . . .«. Diese letzte Permutation ist logisch allen anderen gleichwertig; sie klingt jedoch garstig. Das Ohr ist nämlich gewohnt, unmittelbar zusammen mit einer Activform einen Nominativ zu hören, sei dieser der Verbalform nachgestellt oder vorangestellt. Man befriedigt nun das Ohr, indem man der Copulation von Namen »fällt mir dieses ein: . . .« das nichtssagende Wörtchen »es« voranschickt: »es fällt mir dieses ein . . .« oder auch: »es fällt mir ein, dass . . .«.

Das Wörtchen »es« ist nicht immer, wohl aber häufig eine decorative Beigabe für den Klang copulirter Namen.

Das Wörtchen »es« ist immer dort nichtssagend, wo ein Phänomen durch eine Verbalform ausgedrückt wird, die als Activform bedeutungslos ist und nur der Zeitbezeichnung willen

gewählt wird. Sagt man: »es mangelt an Geld«, so bezeichnet man das Phänomen der leeren Cassen durch ein Zeitwort; man könnte auch die Namen »Geld-Mangel« benützen. Damit erhebt sich aber die weitere Frage, ob ein gegenwärtiger, ein vergangener oder zukünftiger Geldmangel gemeint sei. Es »mangelt«, bezeichnet nun die Gegenwart. Dieselbe Endung (wenn auch nicht der Stamm) bezeichnet sonst eine Thätigkeit. Von dieser Function sieht man hier ab, d. h. man benützt einen Regenschirm bloss als Stock. Die leeren Cassen sind nicht in der Thätigkeit des Mangels begriffen; auch nicht das in andere Cassen gewanderte Geld. Das Ohr verlangt aber für die hohle Activform einen Nominativ-Klang, und dieser ist der hohle Nominativ »es« (mangelt).

Mitunter ist das Wörtchen »es« ein echter Name, jedoch allegorisch. Zum Beispiel »wie geht es Ihnen?« = »wie gehen Ihnen Ihre Angelegenheiten?«

3. Manche sogenannte Sätze möchte ich gar nicht zu den Sätzen rechnen, weil dieselben nicht Copulationen von echten Namen sind, sondern nur aus einem einzigen echten Namen bestehen, der durch Wörter ausgeschmückt ist, die keine Namen sind, d. h. in diesem Falle nicht die Rolle von Namen übernehmen.

Hierher gehören die vielerörterten Sätze »es blitzt« u. s. w. Es wird hier nichts gedacht, das die Thätigkeit des Blitzens ausübt; das mitgetheilte Phänomen ist zu einfach, um Thun und Leiden unterscheiden zu lassen. Der Name »blitzt« bedeutet hier nur die Gegenwart im Gegensatze zur Vergangenheit und Zukunft, welche Bedeutung durch das Substantivum »Blitz!« nicht besorgt werden kann. Die als Activform nichts besagende, wohl aber klingende Präsensform verlangt einen, wenn auch nichts besagenden, so doch klingenden Nominativ »es«.

4. Ferner sind Wörter, welche keine Namen sind, in jenen Sätzen enthalten, in welchen Grundzahlwörter oder Ziffern eingeschaltet sind. Die Grundzahlwörter wurden nämlich früher¹⁾ zu denjenigen Wörtern gestellt, welche keine Namen sind. Man denkt auch bei der Zahl 1000 weder an etwas Grosses, noch an etwas Kleines, so lange die Masseinheit nicht benannt wird. Man denkt auch nicht an viele oder wenige, so lange die Zählinheit nicht benannt ist, welche in dichten und auch in spärlichen physischen Gruppen auftreten kann. 1000 Kieselsteine auf der Strasse sind nicht viele.

5. In Bezug auf die Wirkungsweise der Copulation von Namen stellen die Sätze entweder eine partielle oder eine totale Doppelbenennung eines gegebenen concreten Phänomens dar.

¹⁾ I. Theil, 2. Capitel.

Die Unterscheidung von Subject und Prädicat der partiellen und der totalen Doppelbenennung, die Unterscheidung von Subject, beziehungsweise Prädicat der 1^{ten}, 2^{ten} . . . n^{ten} Ordnung, die Unterscheidung von echter und bloss sogenannter Copula wurde bereits früher ¹⁾ unter dem Gesichtspunkte der Copulation von Namen erörtert, beziehungsweise gemacht.

6. Die einzelnen Namen reproduciren ein beliebiges aus mehreren concreten Phänomenen. Diese Eigenschaft behalten die Namen in ihrer Copulation bei; die Reproductionsphäre wird durch die Copulation eingeengt, aber nicht immer in dem Masse, dass die Sätze aufhören würden, ein beliebiges aus mehreren Phänomenen zu reproduciren.

Man kann daher von der Universalität eines Satzes so gut sprechen, wie von der Universalität eines Namens.

Ein geometrischer Beweis, der an einem concreten Dreiecke bestimmter Grösse, Farbe und Form geführt und durch universell bezeichnende Namen und Buchstaben mitgetheilt wurde, kann einen Leser, der nur die Worte und Buchstaben, nicht aber die Figur des Beweises vor sich hat, dazu anregen, sich eine concrete Figur hinzuzudenken. Diese ist vielleicht ein Dreieck von ganz anderer Form, Grösse und Farbe. Nichtsdestoweniger gelingt der Beweis auch an dieser Figur. Die Sätze des Beweises sind nämlich sehr universelle Bezeichnungen der concreten Figur; obwohl nun der Beweis nur in concreto für dieses Concrete erbracht wurde, so ist doch der Ausdruck des Beweises universell und gestattet die Reproduction einer beliebigen Figur. Die Giltigkeit erhält der Beweis immer auf's neue, sobald eine neue concrete Figur unterlegt wird. Der Beweis ist im Denken, abgesehen vom sprachlichen Ausdrucke, nur concret und für den einzelnen Fall erbracht. Jedoch kann dieses Concretum auch ohne Universalität des Ausdruckes zum Muster dienen, nach welchem *mutatis mutandis* andere Beweise stets nachgemacht werden können. Der Beweis ist also so gut wie allgemein, wenn auch nicht durch allgemeine Vorstellungen geführt worden.

Schon Berkeley sieht in der concreten Figur des geometrischen Beweises ein Muster für eine Mehrheit von concreten Figuren, an welchen ein Beweis mit gleichem Resultate nachgemacht werden kann. Der geometrische Beweis wird nach Berkeley nicht an der Allgemeinheit concreter Phänomene durchgeführt, sondern nur an Einem Concretum als *pars pro toto*. Dieses Eine Concretum ersetzt, vertritt, »repräsentirt« die Allgemeinheit. Es ist so viel wert, wie die Allgemeinheit selbst, welche darnach leicht Fall für Fall gebildet werden

¹⁾ III. Theil, 2., 3., 4. Capitel.

kann, sie »steht für« die Allgemeinheit, sie »bedeutet« die Allgemeinheit.

Es liegt nämlich kein Grund vor, daran zu zweifeln, dass der concrete Beweis sich nicht in zahllosen anderen concreten Fällen nachbilden lassen werde. »Obschon die Idee, die ich im Auge habe, während ich den Beweis führe, z. B. die eines gleichschenkligen, rechtwinkligen Dreieckes ist, dessen Seiten von einer bestimmten Länge sind, kann ich nichtsdestoweniger gewiss sein, derselbe Beweis erstrecke sich auf alle anderen geradlinigen Dreiecke, von welcher Art und Grösse dieselben immer sein mögen, und zwar darum, weil man sich weder um den rechten Winkel, noch um die Gleichheit zweier Seiten, noch um eine bestimmte Länge der Seiten irgendwie bei der Beweisführung gekümmert hat«¹⁾.

Ebenso liegt in anderen Fällen der Mittheilung kein Grund vor, anzunehmen, dass durch die Reproduction eines einzigen concreten Phänomens aus einer Mehrheit von solchen, die alle an einen universellen Satz associirt sind, eine wesentliche Aenderung des Gedankenganges oder eine praktisch fühlbare Disharmonie zwischen dem Bewusstsein des Sprechenden und des Zuhörenden entstehen werde, indem ja die thatsächlich bestehende Verschiedenheit in dem concreten Denken der Beiden zu weiteren Consequenzen führt, die wiederum trotz ihrer Verschiedenheit mit den gleichen universellen Namen bezeichnet werden. Es knüpft sich eben nirgends an die Wahl gerade eines bestimmten von mehreren concreten Phänomenen zum Verständnisse eines universellen Ausdruckes eine praktisch fühlbare Consequenz.

7. Während die sogenannten Eigennamen eigentlich universelle Namen sind²⁾, welche nur in geringerem Grade als andere universell benennen, sind Sätze, welche in Copulationen von sogenannten Eigennamen und anderen sogenannt universellen Namen bestehen, häufig wirklich völlig eindeutig benennende Sätze. So bedeutet der isolirte Name »Socrates« bald ein beliebiges aus den Stadien des Lebensprocesses Socrates, bald längere Abschnitte, bald auch die Gesamtheit des Processes. Bald ist Socrates das Kind gemeint, bald Socrates der Greis. Der Name »Socrates« bleibt innerhalb allerdings enger Grenzen universell vieldeutig. Dem Einerlei des Namens entspricht nicht ein ebensolches Einerlei der äusseren Erscheinung des Socrates. Hingegen hört in der Copulation »Epikur wurde 341 geboren«, jedes Belieben in der Reproduction auf. Hier ist selbstverständlich nur Epikur das Kind gemeint.

¹⁾ Treatise c. th. principles o. h. knowledge, Introd. sect. 16.

²⁾ Vergl. S. 55 ff.

8. Die Sätze können in Bezug auf ihre äussere Form in negative und positive Sätze eingetheilt werden. Um diese Eintheilung vornehmen zu können, muss man jeden Satz unter Wahrung des logischen Inhaltes auf eine der Formen AB , A Nicht- B , Nicht- AB und Nicht- A Nicht- B zu bringen suchen.

Diese Formänderung gelingt leicht, wenn der Satz aus zwei Namen besteht, die durch eine echte ¹⁾, also logisch überflüssige Copula verbunden sind. So kann der Satz »Gold ist gelb«, ohne Verringerung des Inhaltes durch »Gold gelb«, AB , wiedergegeben werden; ebenso der Satz »Gold ist nicht-weiss« durch »Gold nicht-weiss«, A Nicht- B .

Wenn das im Satze vorhandene »ist« oder »wird« die Aufgabe hat, auf die Gegenwart im Gegensatze zur Vergangenheit und Zukunft hinzuweisen, dann gelingt die Zurückführung auf eine der oben aufgeführten Formen nach Analogie der Algebra. »(Die) Luft ist kalt« im Gegensatze zu »(die) Luft war kalt«, kann ich folgender Weise wiedergeben: »(kalte Luft) jetzt« und »(kalte Luft) früher«. Bezeichnet man die in die Klammer gesetzten Namen collectiv durch den Buchstaben A , so erhält man AB und AB' .

Ebenso erhält man aus: »(die) Luft ist nicht-kalt«, die Form: »(nicht-kalte Luft) jetzt« oder Nicht- AB .

Das Wörtchen »nicht« gehört nicht zur echten Copula, auch nicht zum »sein« als Prädicat zweiter Ordnung ²⁾, sondern entweder zu dem Subjecte (in Nicht- AB) oder zu dem Prädicate erster Ordnung (in A Nicht- B).

Nicht- A heisst jedes beliebige Phänomen, das übrig bleiben kann, wenn man aus einem gegebenen Umkreise einer endlichen Menge von concreten Phänomenen das A Genannte wegnimmt. Nicht- A hat also stets, was die Vorstellung betrifft, einen concreten Sinn. Es gibt nur ein Nicht- A , aber kein Nichts.

Sätze der Form AB heissen dann positive, Sätze der Formen Nicht- AB , A Nicht- B , Nicht- A Nicht- B , negative Sätze. Gold ist gelb = Gold gelb, AB ist ein positiver Satz. Negativ sind: die Luft ist nicht kalt, (nicht-kalte Luft) jetzt, (Nicht- A) B ; das Gold ist nicht violett = Gold nicht-violett, A Nicht- B ; Unausgedehntes ist untheilbar = Unausgedehntes untheilbar, Nicht- A Nicht- B .

Diese formelle Unterscheidung der Sätze in positive und negative hat mit der Unterscheidung des logischen Inhaltes vieler Sätze in assertorische, affirmirende und negirende Urtheile nichts zu thun. Diese Unterscheidung wird an späterer Stelle ³⁾ durchgeführt werden.

¹⁾ S. 206.

²⁾ S. 203.

³⁾ S. 223 ff. und IV. Theil, 6. Capitel, § 12.

9. Die Sätze lassen sich in vollständig und in unvollständig ausgesprochene eintheilen.

»Das Feuer brennt«, ist ein vollständig ausgesprochener Satz. »7 + 5 ist 12« ist unvollständig ausgesprochen; es ist hier gemeint: 7 + 5 ist (gleich) 12, d. h. (7 + 5) und 12 etwas Gleiches.

»Alle Wölfe sind Wirbelthiere« ist ebenfalls ein unvollständig ausgesprochener Satz. Es ist hier gemeint: Alle Wölfe sind (identisch mit mindestens einigen) Wirbelthieren, d. h. alle Wölfe und (mindestens) einige Wirbelthiere etwas Identisches.

Die Sätze von letzterem Typus sind noch weiter unvollständig ausgedrückt. Diese Sätze lauten ausführlicher: der ganze (d. i. ungetheilte) logische Umfang des Namens Wolf und (mindestens) ein Theil des logischen Umfanges des Namens Wirbelthier etwas Identisches. Ich wähle zum Symbole des logischen Umfanges »u« und zum Symbole der Identität »*« (im Gegensatze zur Gleichheit =), und schreibe kurz

$$u \text{ Wolf} * \frac{1}{n} u \text{ Wirbelthier};$$

n bedeutet eine beliebige positive ganze Zahl.

Nun kann aber der logische Umfang eines Namens nicht der Gänze nach concret vorgestellt werden, weil man mit dieser Vorstellung nicht zu Ende käme. Man begnügt sich daher, jeweilig ein Fragment des logischen Umfanges concret zu denken. Den logischen Umfang des Namens »Mensch« denken, heisst nicht, sich alle Menschen vorstellen, die jemals gelebt haben, leben und leben werden, sondern heisst, sich einige wenige Menschen von möglichster Verschiedenheit der Gestalt, des Ortes, der Zeit u. s. f. concret vorstellen.

Im obigen Beispiele lautet also der vollständigst ausgesprochene Satz

$$u \text{ Wolf} * \frac{1}{n} u \text{ Wirbelthier},$$

das ganze (d. i. ungetheilte) jeweilig concret gedachte Fragment des logischen Umfanges des Namens »Wolf« und (mindestens) ein Theil des jeweilig concret gedachten Fragments des logischen Umfanges des Namens »Wirbelthier« etwas Identisches.

Man pflegt sich diese Fragmente mit Kreisen wie mit Zäunen umfriedet zu denken und erhält dadurch die Vorstellung von zwei Kreisen, welche sich entweder schneiden, oder deren einer den anderen umschliesst, woferne nicht die Kreise zusammenfliessen.

Statt der Wörter »alle« und »jeder« pflegt man auch die bestimmten Artikel zu setzen. So heisst »die Menschen« ohne

weiteren Zusatz genau so viel wie »alle Menschen«, »jeder Mensch« = »alle Menschen«. Der bestimmte Artikel ist nämlich mitunter das verkürzte Demonstrativum, so z. B. »der Mensch« (da und dort, von dem eben die Rede war) = »dieser Mensch«. Mitunter vertritt aber der bestimmte Artikel die Stelle der Wörter alle und jeder. »Der Mensch« ohne weiteren Zusatz und ohne vorausgehende Rede von einem bestimmten Menschen heisst so viel wie »jeder Mensch«.

»Alle« heisst der ungetheilte, »einige«, »etwas«, »ein« der getheilte logische Umfang von Namen. Oder auch »alle« heisst der umschlossene, »einige« der umschliessende, oder aber durchschnitene logische Umfang von Namen. Zum Beispiel:



Alle *A*
sind (einige) *B*.

Fig. 2.

Alle *A*
sind die *B*.

Fig. 3.

Einige *A*
sind (einige) *B*.

Fig. 4.

10. Vollständig ausgesprochene Sätze gestatten ohne Umstände die Permutation der Namen. So ist »ein Apfel fällt vom Baume = vom Baume fällt ein Apfel«.

Eine Ausnahme ist dann zu machen, wann eine bestimmte Anordnung der Namen die Casusendung vertritt. Zum Beispiel: Kleider machen Leute, und: Leute machen Kleider.

Daher ist auch gleichbedeutend: alle *S* und (mindestens) einige *P* sind etwas Identisches.

$$S * \frac{1}{n} P$$

und:

(mindestens) einige *P* und alle *S* sind etwas Identisches.

$$\frac{1}{n} P * S.$$

Unvollständig ausgesprochen lauten diese Sätze: alle *S* sind *P*, und: einige *P* sind *S*.

Weniger unvollständig lauten diese Sätze: alle *S* sind *P*, und: einige *P* sind die *S*.

»Der Ausdruck: »ein Theil der *P* ist *S*« genügt noch nicht . . . Es muss gesagt werden: »ein Theil der *P* sind die *S*«, d. h. die sämtlichen *S*«¹⁾.

¹⁾ Lange, logische Studien 1877, Seite 64.

Bei dieser Permutation geht von dem Inhalte des Satzes nichts verloren. Lotze hat bekanntlich auf folgende Umkehrungen aufmerksam gemacht ¹⁾:

alle Möpfe sind Hunde,
einige Hunde sind Möpfe,
einige Möpfe sind Hunde,

womit ein Verlust am Inhalte des Satzes entstanden zu sein scheint.

Drückt man sich richtig aus, so erhält man:

alle Möpfe sind Hunde,
einige Hunde sind die Möpfe,
die Möpfe sind (einige) Hunde

u. s. f. in infinitum.

$$M * \frac{1}{n} H$$

$$\frac{1}{n} H * M$$

$$M * \frac{1}{n} H \text{ u. s. w.}$$

Fernere Beispiele der Permutation: Alle S und (mindestens) einige Nicht- P sind etwas Identisches, (mindestens) einige Nicht- P und alle S sind etwas Identisches, kürzer:

alle S sind Nicht- P
einige Nicht- P sind die S

$$S * \frac{1}{n} \text{ Nicht-}P$$

$$\frac{1}{n} \text{ Nicht-}P * S.$$

(Mindestens) einige Nicht- S und (mindestens) einige P sind etwas Identisches; (mindestens) einige P und (mindestens) einige Nicht- S sind etwas Identisches, kürzer:

einige Nicht- S sind P
einige P sind Nicht- S .

11. Wenn Sätze Identitäten von logischen Umfängen der Namen ausdrücken, sei dies Haupt- oder Nebenzweck der Rede, so können dieselben in particuläre und umfassende Sätze eingetheilt werden.

¹⁾ Logik 105.

Particulär heissen die Sätze vom Symbole $\frac{1}{n} A * \frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n'} B$ und $\frac{1}{n} A * B$.

Umfassend heissen die Sätze vom Symbole $A * \frac{1}{n} B$ und $A * B$.

Ist der Name A im umfassenden Satze ein sogenannter Eigennamen, dann kann der umfassende Satz zugleich ein individueller heissen.

Die positive oder negative Form der Namen macht hierbei keinen Unterschied. So heisst auch

$$A * \frac{1}{n} \text{Nicht-}B,$$

alle A sind Nicht- B

umfassend, und der Satz:

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n'} \text{Nicht-}B$$

einige A sind Nicht- B

particulär.

Diese Eintheilung hat aber geringen Wert. Ich brauche bloss den umfassenden Satz: alle A sind (einige) B zu permutiren, und erhalte den particulären: einige B sind A .

12. Wenn ein Satz die Identität des logischen Umfanges eines Namens A mit dem logischen Umfange einer Copulation von Namen BC ausdrückt, so möchte ich gerade diesen Satz eine Definition oder eine Erläuterung nennen.

$$A * BC$$

» A sagt dasselbe wie BC .«

»Alle A sind die BC .«

Wird aus dieser Definition $A * BC$ ein Name, z. B. B , hervorgehoben, und der andere Name, hier C , als selbstverständlich oder derzeit unwichtig nicht ausgesprochen, so entsteht eine unausgesprochene Definition

$$A * \frac{1}{n} B$$

alle A sind B .

Fragmentarische Definitionen heissen analytische Sätze.

Sätze, welche weder vollständig noch unvollständig ausgesprochene Definitionen, also weder Erläuterungen noch analytische Sätze sind, heissen Sätze sachlich neuen Inhaltes oder synthetische Sätze, weil dieselben zu den vorhandenen

Vorstellungen neue Theile oder neue Umgebungen hinzudenken lassen.

Es hängt natürlich von der Definition ab, welche jemand für einen Namen zu geben pflegt, oder doch für denselben geben würde, ob ein Satz synthetisch oder analytisch sei. Diese Eintheilung kann im einzelnen Falle nur vom Standpunkte des Individuums vorgenommen werden und gilt nur für diejenigen, welche sich derselben Definition bedienen würden. Diese Eintheilung wechselt daher auch ihren Inhalt für dasselbe Individuum in verschiedenen Zeiten.

13. Zwei Sätze, welche einen identischen logischen Inhalt haben oder doch haben können, und dabei ungleich lauten, heissen *logisch gleiche* oder *äquipollente Sätze*. Zum Beispiel:

Cajus ist der Vater des Titus = Titus ist der Sohn des Cajus.

Die logische Gleichheit wird durch Anschauung nachgewiesen. Logisch gleich sind z. B.:



Fig. 5.

alle A sind B = alle Nicht- B sind Nicht- A

$$A * \frac{1}{n} B \qquad \text{Nicht-}B * \frac{1}{n} \text{Nicht-}A.$$

Setzt man in der obigen Zeichnung für B Nicht- B und für Nicht- B B ein, so erhellt die logische Gleichheit folgender Sätze:

alle A sind Nicht- B = alle B sind Nicht- A

$$A * \frac{1}{n} \text{Nicht-}B \qquad B * \frac{1}{n} \text{Nicht-}A.$$

Belässt man hingegen in der obigen Zeichnung B und Nicht- B , und setzt man für A Nicht- A und für Nicht- A A ein, so erhellt die Gleichheit von:

alle Nicht- A sind B = alle Nicht- B sind A

$$\text{Nicht-}A * \frac{1}{n} B \qquad \text{Nicht-}B * \frac{1}{n} A.$$

Logisch gleiche Sätze dieser Art lassen sich durch blosse Permutation der Namen im Satze nicht erzielen. Im weiteren Sinne des Wortes heissen dann auch rein permutirte Sätze logisch gleich.

6. Capitel.

Das Absurdum.

1. Haben zwei Namen in ihrem logischen Umfange gar nichts Gemeinsames, so heben sie sich durch Copulation in ihrer reproducirenden Wirksamkeit gänzlich auf. Jeder Name, der isolirt einen guten Sinn hat, wie »Rundes« und »Viereck«, verliert innerhalb der Copulation seinen Sinn. Die copulirten Namen »rundes Viereck« sind ohne Sinn; sie heissen mit einem Collectivnamen ein »Unsinn« oder »Absurdum«.

Der Unsinn ist jener Fall von gegenseitiger Beschränkung der reproducirenden Wirksamkeit der Namen durch Copulation derselben, in welchem der Rest des verbleibenden, des beiden Namen gemeinsamen identischen Umfanges völlig null geworden ist.

Der Unsinn liegt nicht in den Vorstellungen, sondern in den Namen.

2. Der Unsinn ist entweder offen oder versteckt.

Offen kann man den Unsinn der Form A Nicht- A nennen. Hier kann nämlich ohne die mindeste Kenntniss von der Bedeutung des Namens A schon aus der Form der Namen die Sinnlosigkeit erkannt werden. Nicht- A heisst nämlich ein beliebiges concretes Phänomen, das nach Wegnahme des A Genannten aus einem Umkreise einer endlichen Menge von Phänomenen übrig bleiben kann.

Versteckt kann man einen Unsinn der Form AB nennen, wenn zur Vorhersagung der Hemmung der reproducirenden Wirksamkeit der Namen die Kenntniss der Bedeutungen der Namen, einzeln genommen, erforderlich ist. So ist »rothes Grün« ein an der blossen Form der Namen nicht kenntlicher Unsinn.

3. Eine scheinbare Ausnahme von der Regel, dass Namen der Form N Nicht- N ein Unsinn sind, findet sich dort, wo die Grenzen des logischen Umfanges der Namen verschwimmen.

So könnte man z. B. schliessen: Blau ist nicht-grün, also ist Blaugrün ein nicht-grünes Grün, also ist Blaugrün ein Unsinn. Hier ist eben ein Fall gegeben, wo die Grenzen des logischen Umfanges des Namens verschwimmen; genau in derselben Masse ist die starre Abgrenzung des Namens Nicht- N undurchführbar. Es schwimmt ein Theil des logischen Umfanges von Blau in den logischen Umfang von Grün, und infolge dessen kann sich die Copulation der Namen Blaugrün gerade auf die Reproduction dieses Grenzgebietes vereinigen.

4. Jede Copulation von Namen, deren reproducirende Wirksamkeit durch die Copulation gänzlich aufgehoben wird, heisst Unsinn; aber nicht jeder Unsinn (Wort oder Wörter ohne Sinn) ist eine Copulation von Namen. So ist das einzelne Wort Abracadabra ohne Sinn, also ein Unsinn. Hier wird der Ausdruck »Unsinn« nicht collectivisch gebraucht.

5. Das Symbol für die mangelnde Bedeutung des Namens Abracadabra ist

$$N = 0$$

d. h. der logische Umfang des Namens N ist gleich null. Das Symbol der Absurdität rundes (ebenes) Viereck ist

$$AB = 0$$

d. h. die beiden Namen A und B heben sich in ihrer reproducirenden Wirksamkeit auf, so dass der logische Umfang der Copulation von Namen gleich null wird.

IV. Theil.

Copulation copulirter Namen. (Copulation von Sätzen.)

1. Capitel.

Gliederung einer Mittheilung in Sätze.

1. Die Phänomene, welche durch die Sprache mitgetheilt werden sollen, sind mitunter so reich und ausgedehnt, dass es unmöglich ist, dieselben mit Einem Satze zu benennen. Es wird deshalb das Phänomen in viele physische Theile zerlegt, jeder Theil für sich durch einen Satz benannt und die so entstehenden Sätze aneinander gereiht.

Durch die Anreihung von Sätzen ist Gelegenheit geboten, dass sich sprachliche Eigenthümlichkeiten entwickeln, welche vom Standpunkte des isolirten Satzes gar nicht zu verstehen sind. Insbesondere gehört hierher der Gebrauch der sogenannten persönlichen Fürwörter der dritten Person; ferner eine reiche Entwicklung der Demonstrativa; endlich der Gebrauch der Wörter »ja«, »nein« u. dergl.

2. Das persönliche Fürwort der dritten Person »er« bedeutet ein männliches Wesen ganz im allgemeinen, »sie« ein weibliches, »es« ein Wesen geschlechtslos. In poetischer Licenz werden auch unorganische Dinge mit »er« oder »sie« bezeichnet, wenn dieselben den männlichen oder weiblichen Wesen ähnlich gedacht werden, und infolge dessen einen Namen führen, der eine für diese oder jene Classe von Wesen bezeichnende oder doch mögliche Nominativendung und Declination besitzt.

Diese echten Namen sind so universell, dass sie in einem isolirten Satze fast gar nie gebraucht werden können. Geht jedoch ein anderer Satz vorher, in welchem ein weniger universeller Name eine bestimmte Person oder Sache in die Vorstellung gerufen hat, dann genügt diese Anregung, dass der Name »er«, »sie« oder »es« gerade diesen Theil aus dem ungeheuren logischen Umfange alles dessen, was »er«, »sie« oder »es« heisst, reproducire.

Es äussern hier nebeneinander gestellte Sätze eine gleiche Wirkung auf die Reproduction, wie neben einander gestellte Wörter. Die Nebeneinanderstellung ›weisser Kreis‹ bewirkt, dass man sich mit dem Zirkel eine weisse Linie construirt denkt, und nicht etwa einen weissen Würfel und daneben einen schwarzen Kreis. Die Namen vereinigen sich auf die Reproduction irgend eines concreten Phänomens, das in dem logischen Umfange der beiden gemeinsam enthalten ist. Ebenso reproducirt der höchst universelle, aber echte Name ›er‹ dieselbe Vorstellung, welche der Name eines vorhergehenden Satzes wachgerufen hat, da dieselbe im logischen Umfange beider Namen gemeinsam vorhanden ist.

Diese persönlichen Fürwörter der dritten Person können auch ohne vorhergehende Sätze ausnahmsweise gebraucht werden, und zeichnen sich dann durch grosse Universalität aus. So z. B. ›they‹ in der Bedeutung von ›man‹. Bret Harte beginnt eine seiner Erzählungen mit den Worten: ›Er wohnte an dem Ufer eines grossen Flusses —‹.

3. Besonders reich entwickeln sich bei der Anreihung von Sätzen die Demonstrativa. Dieselben können hier gebraucht werden, ohne von einer physischen Demonstration begleitet zu werden; diese Demonstration erfolgt in der Phantasie und zielt auf die Vorstellungen, welche durch die vorhergehenden Sätze erweckt wurden.

Hierher gehört der Gebrauch des bestimmten Artikels, der nur eine Abkürzung von ›dieser‹, ›diese‹, ›dieses‹ vorstellt.

4. Ferner gehört der Gebrauch der Relativpronomina hierher. Diese sind nichts anderes als formelle Variationen der Demonstrativpronomina, und können logisch ohne weiters durch die letzteren ersetzt werden. Relativpronomina sind diejenigen Formen der Demonstrativpronomina, welche ausschliesslich im Zusammenhange der Sätze, d. i. in jenen Fällen, wo der Ausdruck für eine Mittheilung in mehrere Sätze gegliedert ist, zur Anwendung kommen. ›Ein *A*, welches *B* war, wurde *C*‹ = ›Ein *A*, dieses war *B*, wurde *C*‹. ›Wer *A* hat, hat *B*‹ = ›Jemand hat *B*; dieser hat *A*‹ u. s. f.

5. Die Demonstrativa erfahren noch eine andere eigenthümliche Umgestaltung bei der Copulation von Sätzen zu sogenannten Conjunctionen. Diese Conjunctionen sind einwörtige Abbreviaturen für ein Demonstrativum und einen oder mehrere echte Namen, welche mitunter sogar einen selbstständigen Satz ausmachen, der in dieser einwörtigen Kürzung zwischen zwei andere Sätze gestellt wird. Zum Beispiel:

›Während‹ = ›in dieser Zeit‹. Während *A B* war, war *C D* = *A* war *B*. In dieser Zeit war *C D*.

›Damit‹ = ›durch dieses‹. A vollführte B , damit CD werde = A vollführte B . Durch dieses werde CD (dachte er sich).

›Weil‹ = ›aus dieser Ursache‹; ›aus diesem Motive‹.

›Und‹ = ›zu diesem kommt hinzu‹. A ist B und $C = A$ ist B ; zu diesem kommt hinzu (A ist) C .

›Zwar‹ = ›es ist wahr‹. ›Zwar ist AB , doch = › A ist B . Dies ist wahr. Diesem steht gegenüber . . .‹

›Aber‹ = ›diesem steht gegenüber . . .‹

Unechte Conjunctionen sind ›wann‹, ›wenn‹ und ›dass‹.

›Wann‹ ist ein Interrogativum. ›Wann AB sein wird, dann wird CD sein‹ = ›Wann wird AB sein? . . . Dann wird CD sein.‹

›Wenn‹; ›wenn AB ist, so ist es (nämlich AB) C ‹ = alle AB sind C .

›Dass‹ wurde früher (vergl. S. 30) unter jene Wörter gerechnet, welche keine Namen sind.

6. Die Wörter ›ja‹ und ›nein‹ sind schlechterdings nur auf Grund vorangehender Sätze zu verstehen. Der Gebrauch dieser Wörter setzt eine Gliederung der Rede in Sätze, aber überdies eine Vertheilung der Rede auf mehrere Personen, einen Dialog voraus.

›Ja‹ ist eine Abkürzung für einen Satz, der mit einem vorangehenden Satze gleich lautet. Wenn Cajus gesagt hat, A ist B , so kann Sempronius seine gleich lautend geplante Aeusserung durch ›ja‹ abkürzen. Der vorangehende Satz kann der Ausdruck einer Mittheilung sein; er kann aber auch nur sozusagen hohl von Cajus vorgelegt werden, um Sempronius zu veranlassen, eine Mittheilung zu machen; Sempronius kann auf die Frage des Cajus A ist B ?, wodurch Cajus nur einer Vorstellung, wenn es hoch kommt, einem Bündel von Vorstellungen, deren jede Hoffnung oder Furcht erregt, Ausdruck gibt, kurz mit ›ja‹ antworten.

Ebenso ist ›nein‹ eine Abkürzung für einen Satz, der sich von einem vorhergehenden durch ein ganz bestimmtes sprachliches Merkmal unterscheidet. Auf die Mittheilung des Cajus: A ist B , kann Sempronius mit der Gegenmittheilung antworten: A ist nicht- B , oder kürzer ›nein‹. Ebenso lautet die Abkürzung, wenn Cajus die Mittheilung gemacht hat, A ist nicht- B , für Sempronius, welcher die Gegenmittheilung A ist B zu machen hat, kürzer ›nein‹. Auf dieselbe Art erfolgt die Beantwortung der Fragen A ist B ?, beziehungsweise A ist nicht- B ?, mit ›nein‹, wenn die veranlasste Aeusserung A ist nicht- B , beziehungsweise A ist B lauten würde.

7. Es gibt keine solchen Acte der Bejahung und Verneinung, welche dem Inhalte eines einzeln genommenen Satzes

zukämen, oder gar eine besondere Classe von psychischen Phänomenen neben jenen der Empfindungen und Vorstellungen ausmachen würden. Was durch einen einzelnen Satz ausgedrückt wird, ist immer etwas Positives, eine Empfindung, eine Vorstellung, eine Gemüthsbewegung oder ein Complex von solchen. Erst dann, wann *A* etwas ausspricht, und *B* nachträglich das Gleiche zum Ausdrücke bringt, kann man die Rede des *B* eine Affirmation, eine Bekräftigung der Rede des *A* nennen. Ebenso kann der Ausspruch von *B*, insoferne er eine Frage des *A* beantwortet, eine Bejahung oder Verneinung heissen; für sich allein genommen, ist dieser Ausspruch des *B* ganz wohl möglich, aber weder bejahend noch verneinend, sowie ein Punkt in sich selbst weder rechts noch links ist, sondern nur so genannt werden kann, je nachdem er mit diesem oder jenem Punkte zusammen vorgestellt wird.

Nun besteht hier eine Schwierigkeit. Auf gewisse sprachliche Aeusserungen kann man vernünftiger Weise mit ja oder nein entgegenen, auf andere nicht. So kann der Inhalt des Namens »etwas« weder durch eine nachfolgende Aeusserung vernünftiger Weise bejaht noch auch verneint werden. Ebenso sind die Aeusserungen »schwer«, »leicht«, »grün«, »durchlässig« u. s. f. nicht von der Art, dass auf dieselben mit ja oder nein geantwortet werden könnte. Nichtsdestoweniger erwecken alle diese Namen klare und deutliche Vorstellungen; man denkt sich etwas darunter. Es scheint also, dass man in gewissen Fällen denke, ohne zu urtheilen, in anderen aber denke und das Gedachte überdies bejahe oder verneine.

Diese Schwierigkeit löst sich leicht. Wenn ich einer Aeusserung eine andere entgegenstellen soll, wenn ich also bejahen oder verneinen soll, so muss ich wissen, was mit der vorliegenden Aeusserung gesagt sein will. Wenn jemand die Aeusserung »Feuer!« macht, so kann ich diese Aeusserung bejahen oder verneinen. In der Regel kann man aber mit einem einzigen Namen nichts Bestimmtes mittheilen, weil der logische Umfang eines einzelnen Namens viel zu gross ist und niemals einem individuellen Phänomene ausschliesslich angehört¹⁾.

Ich kann mir daher, wenn ich den Namen »schwer« vernehme, allerlei denken, aber ich weiss durchaus nicht, ob das, was ich mir als schwer denke, auch von Cajus, dem ich antworten soll, als schwer gedacht oder empfunden wird. Hier ist nicht die Unvollständigkeit dessen, was Cajus denkt, sondern die Unvollständigkeit der sprachlichen Aeusserung dessen, was er denkt, der Grund, warum ich auf diese einwörtige Aeusserung weder ja noch nein sagen kann, und mich praktisch in

¹⁾ Dies ist auch bei den sogenannten Eigennamen der Fall, S. 55.

keiner anderen Lage befinde, als wenn mir Cajus statt dieses einwörtigen Namens nur einen Buchstaben aus diesem Worte zu wissen gethan hätte.

Ist aber eine Empfindung sprachlich vernünftig, wenn auch lakonisch ausgedrückt, so kann sie so einfach als nur möglich ausgedrückt sein, und nichtsdestoweniger ist sie einer Bejahung oder Verneinung fähig; z. B. »kalt!« — »ja wohl«.

2. Capitel.

Die Formel des Ursachen-Schlusses (des Schlusses aus der Erfahrung im Schema von Ursache und Wirkung; ein specieller Fall der Gliederung einer Mittheilung in Sätze).

1. Die Formel des Ursachen-Schlusses ist eine Copulation von Sätzen. Die Bedeutung des Wortes Ursache wurde bereits bei einer früheren Gelegenheit ¹⁾ erörtert. Es möge hier folgende Bestimmung wiederholt werden: Ursache heisst jener zeitliche Theil eines Geschehnisses, welcher erstens der frühere ist, zweitens mit dem anderen Theile in zeitlichem ²⁾, drittens in der Zeitgrenze auch in räumlichem Contacte steht, und viertens selbst für sich allein genommen etwas Bewegtes ist. Die Formel des Ursachen-Schlusses lässt sich folgender Weise construiren:

1. in dem Geschehnisse C war A die Ursache, B die Wirkung.
2. Dieses A' gleicht jenem A und dieses B' gleicht jenem B in der Zeit vor dem räumlichen Contacte.
3. B' wird B in der Zeit nach dem räumlichen Contacte gleichen.

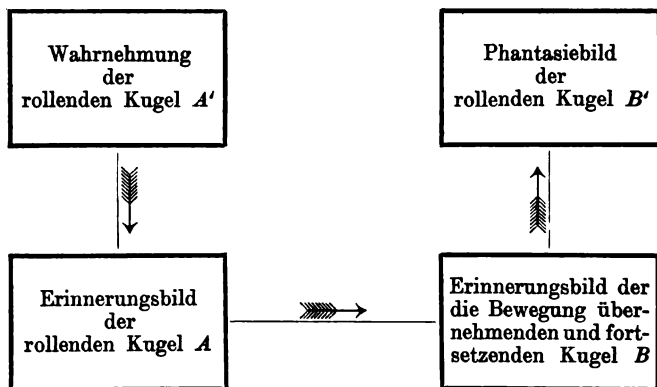
Die Billardkugel A hat z. B. die Kugel B gestossen und ihre Bewegung auf B übertragen. Eine dritte Kugel A' gleicht A vor dem Stosse, d. h. sie rollt; eine vierte Kugel B' gleicht B vor dem Stosse, d. h. sie hat ihren Mittelpunkt in der Verlängerung der Bewegungsrichtung von A' und ruht. Man schliesst nun, dass B' auch nach dem Stosse B gleichen werde, d. h. dass B' die Bewegung von A' übernehmen werde.

2. Der Ursachen-Schluss ist zunächst eine Ideenassociation. Die rollende Kugel A' erinnert an A , der sie gleicht; A erinnert an B als den anderen Theil, mit welchem sie zusammen als Geschehniss C einheitlich dem Gedächtniss eingepägt wurde. Die letztere Vorstellung B dient der nachbildenden Phantasie

¹⁾ S. 146.

²⁾ S. 146.

zum Original, nach welchem diese die Phantasievorstellung vom Rollen der Kugel B' formt.



Die Verbindungsstriche bedeuten die Associationen; die Pfeile die Richtung, in welcher die Associate, durch die physischen Impulse der Ideenreproduction angeregt, ablaufen.

Es ist für diese, den Ursachen-Schluss bildende Ideen-association wesentlich, dass bei den Erinnerungsbildern A und B die oben genannten vier Kriterien der Ursache mit vorgestellt werden.

3. Im Ursachen-Schlusse sind Wahrnehmung, Erinnerung und Phantasie vorhanden, und zwar in bestimmter Anordnung zu einander.

Würde das Rollen der Kugel B' bereits eine erfolgte Thatsache sein und an das Rollen der Kugel A' (welches z. B. gleichfalls wahrgenommen wurde) erinnern, so wäre diese Ideen-association kein Ursachen-Schluss. Es gehört zum Wesen des Ursachen-Schlusses, dass irgend ein Phantasiebild nach einem im Gedächtnisse vorhandenen Original nachgebildet wird. Was man bereits weiss, d. h. im Gedächtnisse hat, das nennt man nicht mehr erschlossen.

Würde die Erfahrung, im Grunde genommen das Bild im Gedächtnisse, fehlen, so würde die nachbildende Phantasie kein Original finden, nach welchem sie das Ende des beginnenden Geschehnisses formen könnte.

Würde endlich die rollende Kugel A' nicht wahrgenommen werden, so würde die äussere Anregung fehlen, die gesammte Association zum Ablaufe zu bringen. Den Ursachen-Schlüssen liegt eine gegenwärtige Wahrnehmung zu Grunde, welche dazu anregt, entweder ihren Anfang oder ihr Ende in ergänzender Phantasie nach den Regeln der Ideenassociation hinzuzudenken.

4. Die Ideenassociation des Ursachen-Schlusses unterliegt einer mehrfachen Benennung.

Für sich allein genommen heisst jedes Element der Ideenassociation eine Vorstellung. Die beiden Erinnerungsbilder, deren letzteres das empirisch gegebene Original ausmacht, heissen correlativ zu der Nachbildung das empirische Prämissum; die in der Phantasie diesem Originale nachgebildete Vorstellung heisst correlativ hierzu der Schluss. Das Original ist nämlich der Copie zeitlich vorangestellt, vorausgeschickt; die Copie ist zeitlich an's Ende gestellt, sie schliesst die Ideenassociation ab.

Dasselbe, was für sich allein genommen »Vorstellung« genannt wird, kann dann, sobald es als Theil in dem Ganzen einer Ideenassociation gedacht wird, (empirische) »Prämisse«, beziehungsweise (inductiver) »Schluss« heissen. Statt ein Phänomen als Vorstellung zu benennen, kann ich auch sagen, es sei jenes Phänomen, das ich erhalte, wann ich eine Ideenassociation von den oben aufgezählten Merkmalen in den zeitlich vorhergehenden Theil (die sogenannte Prämisse) und in den zum Schlusse folgenden Theil (die abschliessende Copie, den Schluss) zerlege; wenn ich ferner den vorhergehenden Theil herausgreife und behalte, den nachfolgenden Theil weglasse. Ich nenne in diesem Falle dasselbe, was Vorstellung heisst, correlativ eine (empirische) Prämisse. Diese correlative Namengebung benennt nicht direct das zu benennende Phänomen, sondern zunächst eine Anweisung, nach welcher das mitzutheilende Phänomen als physischer Theil aus einem physischen Ganzen herausgefunden werden kann.

In einem zweiten Sinne wird dann nicht das letzte Associat, sondern diese Ideenassociation in ihrer Gänze ein Schluss genannt.

5. Der Ursachen-»Schluss« heisst in einer anderen correlativen Benennung »Inhalt einer Ueberzeugung«.

Diese Namengebung beruht auf einer Eigenthümlichkeit der physischen Organisation.

Phänomene, welche als Wahrnehmungen, beziehungsweise Empfindungen einen besonderen Grad von Freude oder Trauer erregen, bringen als später wiederkehrende Phantasievorstellungen das motorische Nervensystem in Aufregung. Diese Aufregung wird gefühlt, sei die physiologische Bedingung dieses Fühlens wie immer beschaffen. Dieses Gefühl ist elementar.

Dieses Gefühl wird besonders lebhaft, wann die Vorstellung, an welche es gebunden ist, als letztes Associat, als »Schluss« einer Ideenassociation im Schema des Ursachen-Schlusses durch eine frische, sinnliche Wahrnehmung angeregt wird. Die gegenwärtige Wahrnehmung eines Brandes kann die Vorstellung

wachrufen, dass dies und jenes mit diesem Feuer in Berührung komme. Hier wird die Vorstellung des Verbrennens durch eine frische sinnliche Wahrnehmung angeregt. Die Unruhe, mit der man dem Umsichgreifen eines wirklichen Feuers zusieht, ist viel intensiver als jene, mit der man sich die Verheerungen eines weit entfernten Feuers in fremder Umgebung bloss denkt.

Dieser hohe Grad des Gefühles der Erregtheit, welcher durch die Vorstellung eines Ereignisses dann ausgelöst wird, wann die Vorstellung selbst durch einen frischen sinnlichen Eindruck wachgerufen wird, heisst, wenn das vorgestellte Ereigniss als Wahrnehmung Freude erweckte, Hoffnung, und wenn es Trauer erweckte, Furcht.

Wenn nun ein Phänomen unter den genannten Umständen dieses intensive Gefühl der Erregtheit wachruft, so kann dieses Phänomen, das für sich allein genommen »Vorstellung« heisst, correlativ zu diesem Gefühle und zugleich bildlich Inhalt einer Hoffnung, Gegenstand einer Befürchtung genannt werden.

Eine Vorstellung, welche Hoffnung oder Furcht erweckt, kann durch andere Vorstellungen, welche gleichfalls Hoffnung oder Furcht erwecken, unter Umständen in dieser auslösenden Wirkung abgeschwächt werden. So wird die Hoffnung, dass mit einem Würfel im nächsten Wurfe 1, 2, 3 oder 4 geworfen und dadurch gewonnen werde, durch die Befürchtung abgeschwächt, dass 5 oder 6 geworfen und dadurch verloren werde. Ungeschwächte Hoffnung oder Furcht heisst Ueberzeugung. Eine Vorstellung, welche durch keine Einwirkung einer anderen Vorstellung abgeschwächte Hoffnung oder Furcht auslöst, heisst correlativ zu diesem Gefühle und zugleich bildlich, als wäre dieses Gefühl ein Gefäss, Inhalt einer Ueberzeugung.

Da der Ursachen-Schluss die Fähigkeit besitzt, Hoffnung oder Furcht auszulösen, und da Hoffnung und Furcht nicht durch einen Gegenschluss abgeschwächt werden, indem thatsächlich auf gleiche Ursachen gleiche Wirkungen folgen ¹⁾, also die empirischen Originale des Schlusses einander gleich sind, so kann der Schluss auch Inhalt einer Ueberzeugung heissen.

Das empirische Prämissum heisst demgemäss etwas, das Ueberzeugung im Gefolge hat, das Ueberzeugende oder der Beweis. Dieser Beweis ist immer Aufweisung, Vorweisung, Demonstration für die Sinne.

In Folge dessen ergibt sich eine Abänderung der Formel des Ursachen-Schlusses durch die Einsetzung dieses correlativen Ausdruckes:

¹⁾ S. 127, 148.

1. in dem Geschehnisse *C* war *A* die Ursache, *B* die Wirkung.
2. Dieses *A'* gleicht jenem *A* und dieses *B'* gleicht jenem *B* in der Zeit vor dem räumlichen Contacte.
3. Es besteht die Ueberzeugung, dass *B'* in der Zeit nach dem räumlichen Contacte *B* gleichen werde.

6. Die Formel des Ursachen-Schlusses hat mit dem Syllogismus der formalen Logik so gut wie nichts zu thun. Jede dieser Satzcopulationen dient einem anderen Zwecke.

Der Syllogismus zieht die Consequenzen einer decretirten Namengebung und hat keinen Einfluss auf die Ueberzeugung, dass ein Ereigniss eintreten werde.

Man nehme z. B. den Syllogismus:

alles Gold ist in Salpetersäure unlöslich,
dieses Stück Metall ist in Salpetersäure löslich,
dieses Stück Metall ist kein Gold.

Durch diesen Syllogismus ist nicht bewiesen, dass es kein Metall geben könne, das alle Eigenschaften des Goldes in sich vereinige, mit Ausnahme der Unlöslichkeit in Salpetersäure. Es ist damit nur decretirt, dass, wenn ein solches Metall sich finden sollte, es nicht den Namen »Gold« führen solle, sondern einen beliebigen anderen, den zu ersinnen der Zukunft überlassen bleibt.

Einen ganz anderen Sinn hat der Ursachen-Schluss. Dieser Schluss wird von dem Namen, welchen das Stück Metall trägt oder tragen wird, gar nicht beeinflusst. Es wird die Vorstellung gebildet, dass dieses Stück Metall, das in allen Eigenschaften einem anderen, mit Ausnahme der noch nicht geprüften Löslichkeit in Salpetersäure, gleicht, diesem anderen Metallstücke auch in Bezug auf Unlöslichkeit gleichen werde, nachdem es mit Salpetersäure in Berührung gekommen ist. Wird aber die Löslichkeit in Salpetersäure nicht zuletzt, sondern zuerst geprüft, so schliesst man aus der Löslichkeit in Salpetersäure auf die anderen Eigenschaften irgend eines Nicht-Goldes, oder wie immer das betreffende Metall genannt werden möge. Diese Vorstellungen werden Inhalt einer Ueberzeugung.

Man sollte weder in der Formel noch in dem Inhalte des Ursachen-Schlusses etwas suchen oder vermissen, was nur für den ganz anderen Zwecken dienenden Syllogismus Wert und Sinn hat.

So ist es ganz natürlich, dass sich unter den Prämissen des Syllogismus wenigstens eine findet, welche das Wörtchen »alle« offen oder versteckt enthält. Es wird eben z. B. in der Prämisse alle *A* sind *B* ausgesagt, dass die Gänze des logischen Umfanges des Namens *A* mindestens ein Theil des logischen Umfanges von *B* sei. Sollte sich einmal ein Stück Gold finden, das in Salpetersäure löslich ist, so wird dieses Stück Metall eben nicht »Gold« genannt, und die Gänze des logischen Um-

fanges wird dadurch als Theil von *B* erhalten, woferne man auf die Beibehaltung dieses Verhältnisses Wert legt, was wiederum Sache des Gebrauches ist.

Hingegen ist es überflüssig, das Wörtchen »alle« in die Formel des Ursachen-Schlusses einzufügen

Ein einziger Fall der Empirie genügt, um der copirenden Phantasie ein Original zu bieten und Ueberzeugung auszulösen. Man lässt es Sache einer künftigen Erfahrung sein, diese Ueberzeugung abzuschwächen. So lange sich aber diese Erfahrung den Sinnen nicht anmeldet, bleibt die Ueberzeugung bestehen; nicht in Folge einer Einsicht, dass gleiche Ursachen gleiche Wirkungen haben, auch nicht in Folge einer Voraussetzung dieses Satzes, sondern nach Art eines Besitzes, der unbestritten ist, der immerhin später einmal bestritten werden und verloren gehen mag, aber auch erhalten bleiben kann.

Es ist überflüssig, das Wörtchen »alle« in die Formel des Ursachen-Schlusses deshalb einzufügen, weil es im Syllogismus wesentlich ist, der anderen Zwecken dient. Es ist auch überflüssig, vom Ursachen-Schlusse zu sagen, er führe von speciellen Sätzen zu allgemeinen (d. i. zu solchen, deren Subject mit dem Wörtchen »alle« verbunden ist) empor, er inducire, während der deductive Schluss von allgemeinen zu speciellen Sätzen herabführe. Der Ursachen-Schluss schliesst von einem Einzelnen unmittelbar auf ein anderes Einzelne.

7. In der Formel des Ursachen-Schlusses ist daher die Angabe einer Zahl gleicher Beobachtungen überflüssig¹⁾. Es ist dies eigentlich selbstverständlich. Es wird durch die Erfahrung nach Hume nicht bewiesen, dass ein zukünftiges Ereigniss so und nicht anders gedacht werden könne; dazu würden Millionen von gleichen Fällen noch immer nicht ausreichen, da sie eben den nächsten Einzelfall nicht in sich geschlossen haben; es wird durch diesen Schluss nur ausgedrückt, dass eine Vorstellung Copie einer Empirie sei. Thatsache ist es ferner, dass derlei Copien, wenn sie durch einen frischen Sinneseindruck in dem Schema von Ursache und Wirkung wachgerufen werden, ungeschwächte Hoffnung oder Furcht, die sogenannte Ueberzeugung auslösen. Wie dies geschieht, kann nur der physiologische Mechanismus erklären.

Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass ein Ursachen-Schluss, der durch 1000 gleiche Beobachtungen erzeugt wird, geläufiger ist als ein anderer, der nur an eine Beobachtung gebunden ist. Der Schluss wird durch Uebung geläufig, aber nicht durch Uebung gemacht. Die Uebung vermag das Vorhandene zu kräftigen, aber nicht den Keim zu schaffen.

¹⁾ Anders verhält sich dies beim Zufalls-Schlusse. (IV. Theil, 3. Capitel.)

3. Capitel.

Die Formel des Zufalls-Schlusses (des Schlusses aus der Erfahrung im Schema des Zufalles, ein specieller Fall der Gliederung einer Mittheilung in Sätze).

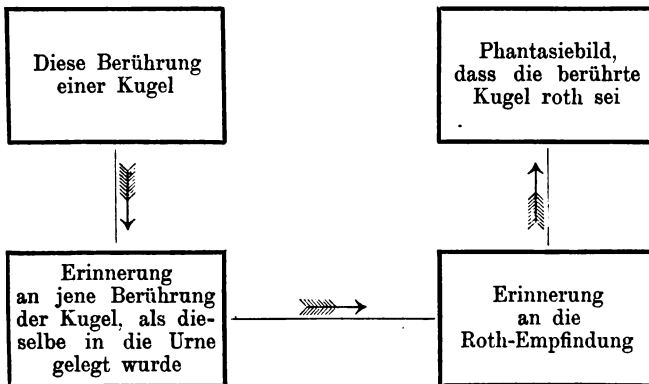
a) Einfacher Zufalls-Schluss.

1. Wenn ein Geschehniss ¹⁾ sich derart in zwei Zeittheile zerlegen lässt, dass das Frühere, für sich allein genommen, etwas Bewegtes ist und mit dem Späteren in räumlichen und zeitlichen ²⁾ Contact tritt, dann nenne ich dieses Geschehniss Ursache und Wirkung. Wo auch nur eines dieser Merkmale fehlt, dort nenne ich das Geschehniss Zufall im weiteren Sinne.

Zufall im weiteren Sinne bedeutet die Unsichtbarkeit des zuerst bewegten und berührenden Theiles eines Geschehnisses. Die Bewegung einer Billardkugel ist die Ursache zu jener Wirkung, welche darin besteht, dass eine gleiche gestossene Kugel die Bewegung übernimmt. Wenn hingegen der Kugel die Unterlage entzogen wird, so dass sie zu Boden fällt, so wird das zuerst Bewegte, das die Kugel hinabstösst, nicht gesehen. Der freie Fall der Körper wird daher nicht eigentlich in einem Ursachen-Schlusse, sondern in einem Zufalls-Schlusse im weitesten Sinne des Wortes vorgestellt.

Der Zufall ist entweder eine Gleichzeitigkeit oder eine Abfolge von Phänomenen.

Ich nehme z. B. eine rothe Kugel und lege dieselbe in eine Urne. Hier coëxistirte in der Beobachtung die Berührung einer Kugel mit Roth-Empfindung. Nun greife ich in die Urne hinein und berühre die Kugel. Diese sinnliche Anregung erweckt sofort folgende Ideenassociation :



¹⁾ Bestimmung des Geschehnisses, S. 146.

²⁾ S. 146.

Vergleicht man diese Ideenassociation mit jener des Ursachen-Schlusses, so findet man als einzigen Unterschied, dass das empirische Original für die nachbildende Phantasie hier nicht im Schema von Ursache und Wirkung, sondern im Schema der Coëxistenz gegeben ist.

Nun lasse ich eine Kugel eine schiefe Ebene hinabrollen, indem ich die Stütze entziehe. Ich präge dem Gedächtnisse das Bild einer Abfolge von Entziehung der Stütze und Hinabrollen ein. In dem Augenblicke, wo ich abermals die Stütze entziehe, copirt die Phantasie das gegebene Original und denkt sich sofort die Kugel die Ebene hinabrollend.

Diese Ideenassociation unterscheidet sich von jener des Ursachen-Schlusses nur dadurch, dass das empirische Original im blossen Schema der Abfolge, der Succession, nicht aber zugleich im Schema von Ursache und Wirkung gegeben ist. Es fehlt nämlich die Beobachtung jenes zuerst Bewegten, das durch seine Berührung die Kugel über die Ebene hinabtreibt. Da die Bewegung eine beschleunigte ist, so fehlen die Beobachtungen von solchen Agentien, welche der rollenden Kugel noch fortwährend durch nachträgliche Stösse Bewegung ertheilen.

2. Die Geschehnisse des Zufalles sind entweder solche, welche bei gleichem Anfangsgliede stets gleiche Endglieder, beziehungsweise bei gleichen Erscheinungen gleiche Begleitungen haben, oder solche, bei welchen sich in dieser Beziehung eine Abwechslung zeigt.

Geschehnisse, welche bei gleichem Anfangsgliede in einer längeren Reihe von Beobachtungen ungleiche Endglieder, beziehungsweise bei gleichen Erscheinungen ungleiche Begleiterscheinungen aufweisen, bilden das Reich des Zufalles im engeren Sinne.

Dass ein freigelassener Würfel fällt, ist eine Beobachtung im Schema des Zufalles bloss im weiteren Sinne des Wortes. Dass ein freigelassener Würfel mit der Fläche 1 nach oben zur Ruhe kommt, ist Zufall im engeren Sinne des Wortes.

Gleich dem Ursachen-Schlusse löst der Zufalls-Schluss Hoffnung oder Furcht aus, und diese Wirkung ist bei dem Zufalls-Schlusse im weiteren Sinne ebenso ungeschwächt wie bei dem Ursachen-Schlusse, so dass auch der Zufalls-Schluss im weiteren Sinne »Inhalt einer Ueberzeugung« genannt werden kann.

3. Die Formel des Zufalls-Schlusses bloss im weiteren Sinne lässt sich folgender Weise construiren:

Cajus gleicht dem Sempronius,
Sempronius ist gestorben,
Cajus wird sterben.

Gleich dem Ursachen-Schlusse schliesst der Zufalls-Schluss von einem Einzelnen unmittelbar auf ein anderes Einzelne, nicht aber vom Einzelnen auf's Allgemeine. Die grosse Anzahl gleicher Beobachtungen macht den Schluss nur geläufig, kann denselben aber nicht mit erhöhter überzeugender Wirkung ausstatten. Die ungeschwächte Ueberzeugung besteht vielmehr so lange, bis sie von einer anderen Beobachtung abgeschwächt wird.

4. Ob die Vorstellungen im Zufalls-Schlusse im weiteren Sinne im Schema der Coëxistenz oder der Succession geordnet seien, lässt sich an dem »ist« und »wird« in den Sätzen der Formel nicht bereits äusserlich erkennen.

Der Satz: das Ausgedehnte »ist« ponderabel, bezeichnet z. B. nicht die Coëxistenz von Ausdehnung und Wägbareit, wie zwei Goldstücke coëxistiren, sondern eigentlich eine Succession. Wenn einem gewissen ruhenden Ausgedehnten die unterstützende Unterlage entzogen wird, oder der Halt genommen wird, wie z. B. einer aufgehängten Kugel, so beginnt hierauf der freie Fall gegen die Oberfläche der Erde, während gewisse andere Arten von Ausgedehntem die Erscheinung des Auftriebes oder des Schwebens zeigen, sobald sie freibeweglich gemacht worden sind. Es wird also hier nicht die Coëxistenz von Ausdehnung einerseits und Fall oder Auftrieb oder Schweben andererseits vorgestellt, sondern es liegt hier eine Abfolge des bewegten Zustandes eines Ausgedehnten auf den ruhenden Zustand desselben Ausgedehnten vor, die unter gegebenen Umständen eintritt.

Der Satz: mit der chemischen Zusammensetzung Na Cl coëxistirt die Krystallform des Würfels, ist gleichfalls kein Ausdruck einer echten Coëxistenz. Die Würfelform coëxistirt mit dem chemischen Inhalte nicht so wie ein Gefäss mit der eingeschlossenen Flüssigkeit. Nicht die fertige Krystallform ist von dem chemischen Inhalte abhängig, sondern der Process der Krystallbildung. Der Ausdruck Na Cl bedeutet einen Process der Zusammensetzung von Na und Cl zu dem Molecüle Na Cl, an welchen sich continuirlich der Process der Apposition eines Molecüls an das andere anschliesst. Es werden also hier nicht zwei Phänomene coëxistirend gedacht, wie etwa zwei nebeneinander liegende Goldstücke, sondern es wird vielmehr eine Succession vorgestellt, in welcher sich an die Bildung des Molecüls aus Atomen die Bildung der Krystallpartikel aus Molecülen und des Krystalles aus den Partikeln continuirlich anschliesst.

5. Eine Copulation von Sätzen, welche der Formel des Zufalls-Schlusses im weiteren Sinne entspricht, wird nur dann der Ausdruck eines Zufalls-Schlusses sein, wenn der Ausdruck möglichst unzweideutig der Vorstellung angepasst oder doch

mindestens in Uebereinstimmung mit der Vorstellung des Sprechenden verstanden wird.

So ist es z. B. nicht statthaft, die folgende Copulation von Sätzen für den Ausdruck eines Schlusses zu erklären, wenn gleich diese Copulation den sprachlich formalen Anforderungen genügt:

Cajus gleicht seiner Büste,
Diese Büste besteht aus kohlensaurem Kalk,
Cajus besteht aus kohlensaurem Kalk.

Cajus ist nämlich seiner Büste, im Grunde genommen, äusserst unähnlich, lediglich die Form des Cajus gleicht der Form seiner Büste, d. h. eine von Cajus und eine von seiner Büste abgenommene Maske sind unter einander gleich. Da nun einerseits nur die Maske des Cajus mit der Maske der Büste gleich ist und andererseits nur das Material¹⁾ der Büste, nicht die Maske aus kohlensaurem Kalk besteht, so löst sich dieser scheinbare Ausdruck eines Schlusses bei genauer sprachlicher Bezeichnung in ein Wortspiel auf.

Der Satz: Cajus gleicht seiner Büste, ist der Kürze halber statt des Satzes gebraucht: die Form des Cajus gleicht der Form seiner Büste. Die Kürze des Ausdruckes hat die grössere Universalität der Bedeutung zur Folge; die grössere Universalität ermöglicht eine Verschiebung des zu benennenden Gedankens innerhalb des logischen Umfanges der gebrauchten Namen gegen die Absicht des Sprechenden, und diese Verschiebung des Gedankens ermöglicht eine Copulation von Sätzen, welche scheinbar der sprachliche Ausdruck eines Schlusses ist. Dieser Schein wird durch pedantischen Gebrauch der Namen aufgehoben:

(Die Form des) Cajus gleicht (der Form) seiner Büste.
(Das Material) diese(r) Büste besteht u. s. w.

6. Wie der Ursachen-Schluss, so wird auch der Zufalls-Schluss im weiteren Sinne des Wortes bereits durch die erste Beobachtung erzeugt.

Eine einzige Wahrnehmung, dass die Berührung der Brennessel schmerzt, genügt vollständig zur Ueberzeugung von der Wiederkehr dieser Empfindung. *N*, der von *X* um 100 Goldstücke geschädigt wurde, trägt nicht das Verlangen, eine gleiche Summe dem *X* möglichst oft anzuvertrauen, um die für ihn wichtige Ueberzeugung zu gewinnen, dass *X* nicht creditwürdig sei, und in Folge dieser Ueberzeugung dem *X* das 1000 + 1^{te} Mal keine weiteren 100 Goldstücke anzuvertrauen.

¹⁾ Dasjenige, woraus die Büste gemacht wurde, oder auch ein beliebiges Fragment der Büste.

7. So unwesentlich die grosse Zahl gleicher Beobachtungen, die iterative Empirie für die Erzeugung dieses Schlusses aus der Empirie ist, so wichtig ist in ausserordentlich vielen Fällen eine möglichst grosse Zahl von ungleichen Beobachtungen, aus denen sich Eine empirische Prämisse zusammensetzt.

Es ergibt sich nämlich sehr oft die Nöthigung, eine wünschenswerte Empirie durch Zusammensetzung von Theilbeobachtungen zu erlangen, weil die gesammte Eine Beobachtung, welche man gemacht zu haben wünscht, gar nicht auf einmal in das Bewusstsein hineingeht.

Ein Beispiel für diese componirende Empirie, welche die Stelle einer simultan erfassten Empirie vertritt, ist die Ermittlung der menschlichen Lebensdauer in Percenten der Einwohnerzahl eines Landes, einer Stadt, der Zahl der Versicherten einer Gesellschaft u. s. f. Es ist nicht der Zweck dieser Ermittlung, ein bestimmtes Individuum in einem bestimmten Lebensjahre für 10% sterblich zu halten; es soll vielmehr der Percentsatz von Sterbefällen ermittelt werden, welchen eine Masse von mindestens so und so vielen Menschen in dieser und jener Zeit geliefert hat. Eine Versicherungsgesellschaft, welche ihre Bedingungen nach dieser Empirie richtet, steht einer Massenerscheinung gegenüber und niemals einem Individuum allein. In diesem letzteren Falle würde die Versicherung den Charakter einer Wette annehmen. Inhalt der Empirie ist hier nicht der einzelne Mensch, sondern diese Masse von so und so vielen Tausenden, und die Ermittlung des einzelnen Erlebens- und Sterbefalles ist nur eine nothgedrungene Theilung der gesuchten Beobachtung in ungleiche Fälle. Jede solche Massenzählung ergibt in ihrer Gesammtheit Ein Material für Einen Schluss. Eine solche Empirie genügt; wie viele Massenzählungen mit Resultaten in Percenten, so viele Beobachtungen.

Damit ist nicht geläugnet, dass dasjenige, was für die Versicherungsgesellschaft je Eine durch Composition erworbene Empirie ist, von Seite des Versicherten als eine grosse Zahl selbständiger empirischer Fälle auf dessen Person bezogen und verwertet wird. Doch diese Art und Weise, wie dieselbe Empirie auf die Vorstellung des Versicherten wirken kann, hat einen anderen Charakter und fällt unter den Zufalls-Schluss im engeren Sinne des Wortes, von welchem später gesprochen werden soll.

Ein ferneres Beispiel für die nothgedrungen componirende Empirie ist die Beobachtung der Entwicklung eines Organismus. Die Entwicklung eines Organismus, eines Organes, eines pathologischen Gebildes u. s. f. wird in der Regel dadurch beobachtet, dass der betreffende Entwicklungsprocess durch willkür-

lichen Eingriff oder durch Zufall plötzlich abgebrochen wird, worauf die anatomische Untersuchung eines fixirten Stadiums folgt. Zur Beobachtung gelangt nur äusserst selten die Entwicklung als solche; in der Regel wird eine Reihe von Augenblicken der Entwicklung herausgegriffen und nachträglich zu Einem Bilde zusammengetragen. Es liegt also hier nicht eine Wiederholung gleicher Beobachtungen vor, sondern eine Zusammensetzung ungleicher zu einem einzigen Bilde, welches dann die Eine Empirie ausmacht.

Ein ferneres Beispiel der componirenden Empirie liegt vor, wann ein und derselbe Process unter graduell oder quantitativ geänderten Begleiterscheinungen studirt wird. Das Wachstum eines pflanzlichen Organismus kann in zahlreichen Versuchen unter stets anderen Temperaturen gemessen werden. An jede bestimmte Temperatur zwischen verhältnissmässig engen Grenzen knüpft sich die Beobachtung eines gewissen Zuwachses. Die Gesamtheit dieser Eindrücke setzt sich im Gedächtnisse, sowie in den Notizen von selbst zu einem Bilde zusammen, welches Minimen und Optimum durch zahlreiche Zwischenstufen aneinander reiht, und dieses Bild rundet sich zu einer Curve ab, welche das eigentlich Gesuchte ist, aber nur durch componirende Empirie gefunden werden kann.

Gestützt darauf, dass die grosse Zahl gleicher Beobachtungen die Ideenassociation des Schlusses aus der Erfahrung und die Ueberzeugungsstärke nicht schafft; gestützt darauf, dass bereits die erste Beobachtung einen Schluss von ungeschwächter Ueberzeugung erweckt, habe ich es unterlassen, eine Ziffer der empirisch gegebenen Fälle in die Formel des Zufalls-Schlusses im weiteren Sinne einzustellen. Ich hielt es aber für nothwendig, den häufig übersehenen Unterschied zwischen iterativer und componirender Empirie zu betonen. Nicht jedes abgegrenzte Zeittheilchen, welches ein Beobachter der Ausarbeitung einer Beobachtung widmet, ist auch schon eine abgeschlossene Beobachtung.

8. Ein und dieselbe Beobachtung kann Inhalt einer simultanen und einer componirenden Empirie sein. Die Thatsache z. B., dass dieser Fichtenkeimling im Dunkeln Chlorophyll bildet, ist an sich Gegenstand einer simultanen, ein- für allemal gemachten Beobachtung. Nun fällt es aber schwer, von diesem einen Falle Nutzen zu ziehen. Die organisirten Dinge sind in kleinen, den Sinnen unzugänglichen Theilen ungleich, sie sind individuell (verschieden) organisirt. Nachdem den Sinnen kein Anhaltspunkt für Gleichheit und Ungleichheit der feineren Organisation innerhalb der Grenzen einer Art gegeben ist, so ergibt sich die Nöthigung, an diese Eine Beobachtung weitere Beobachtungen anzuschliessen, deren Zahl niemals zu gross ist.

Diese weiteren Beobachtungen haben nicht den Zweck, die Richtigkeit oder den Irrthum der ersten Beobachtung (wofern diese klar und deutlich von einem erprobten Beobachter gemacht wurde) nachzuweisen, sondern dieselben sollen die durch die erste Beobachtung angeregte Frage beantworten, ob diese in diesem Individuum angetroffene Erscheinung eine Massenerscheinung an einer Art sei oder nicht, und falls sie dies ist, in welchem Grade, d. h. zwischen welchen Grenzen von Percentsätzen? Von der Beantwortung dieser Frage ist die Wichtigkeit der ersten Beobachtung abhängig, da das Bestreben der Forschung auf die Erfassung des häufig und des immer Wiederkehrenden gerichtet ist.

Die entsprechenden Erwägungen treten auch ein, wenn nicht so sehr die Individualität des Beobachteten, als diejenige des Beobachters sich bemerklich macht. Hier wird entsprechend eine möglichst grosse Zahl von Beobachtungen durch verschiedene Beobachter erwünscht sein. Es wird sich mitunter herausstellen, dass ziffernmässige Angaben nur zwischen gewissen Grenzen zu erhalten sind. Eine grosse Zahl von eigentlich ungleichen Beobachtungen ergibt dann ein gesuchtes Gesamtbild von den äussersten Grenzen der ziffernmässigen Angaben, von den äussersten Grenzen der Angaben der besten Beobachter, den äussersten Grenzen einer gewissen Mehrzahl der Beobachtungen u. s. f.

9. Ausser der componirenden Empirie gibt es noch eine Art der Versuche, welche den Anschein erregt, dass eine gewisse grosse Zahl von Beobachtungen zur Erzeugung eines Schlusses aus der Erfahrung wesentlich sei, und demnach eine Zahl in der Formel des Zufalls-Schlusses als wesentlich miterscheinen sollte. Es ist dies die variirende Empirie.

Man nehme z. B. die Thatsache, dass Chlorophyll in alkoholischer Lösung im Sonnenlichte und bei Gegenwart von Sauerstoff zersetzt wird. Diese Empirie, in einem oder in mehreren gleichen Fällen gegeben, legt den Gedanken nahe, eine andere Beobachtung, eine Variation derselben zu erzielen, d. h. nachzusehen, was sich ergeben würde, wenn dieselbe Lösung bei Ausschluss von Sauerstoff dem Sonnenlichte ausgesetzt wäre. Das Chlorophyll bleibt erhalten. Die erste Beobachtung kann auch die andere Variation anregen, Chlorophyll im Dunkeln der Einwirkung des Sauerstoffes auszusetzen. Das Chlorophyll bleibt erhalten.

Solche Versuche sind nicht iterativ, nicht Wiederholungen gleicher Beobachtungen, auch nicht componirend, d. i. nicht nothgedrungene Theilungen einer einzigen Beobachtung, die nicht in einem Zuge gemacht werden kann; solche Versuche sind in ihren Resultaten ein Bündel von Beobachtungen, deren

jede für sich selbständig zu sein vermag, und welche durch Ideenassociation an eine und dieselbe sinnliche Anregung zusammengehalten werden.

Diese Versuchsvariationen controliren die den Sinnen dargebotene Empirie dahin, ob in der zuerst gebotenen Wahrnehmung kein Ballast dem Gedächtnisse eingeprägt wurde. Es könnte nämlich möglich sein, dass der vorgestellte Effect, die Zerstörung von Chlorophyll, durch Sauerstoff allein oder durch Sonnenlicht allein erzielt wird. In jedem dieser Fälle könnte das Gedächtniss von der Vorstellung des indifferenten Begleiters entlastet werden.

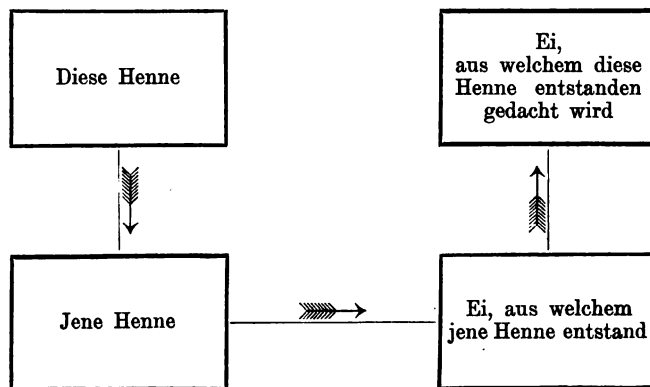
Die Aussicht, ursprünglich gegebene Empirie durch Controlversuche von überflüssigen Vorstellungen zu befreien, gibt vorwiegend Veranlassung, die durch Ideenassociation nahegelegten Variationen zu verwirklichen. Die Zahl solcher Variationen kann im Zusammenhange mit der Vereinfachung eines schon bestehenden Schlusses stehen, kann aber diesen Schluss nicht erzeugen.

Durch diese Vereinfachung wird, wenn dieselbe überhaupt gelingt, die Empirie nicht eigentlich um etwas Falsches, sondern um etwas Ueberflüssiges reducirt. Es wird in der vorgestellten Succession und Coëxistenz bloss der indifferente oder doch wenigstens nicht unentbehrliche Begleiter ausgeschieden.

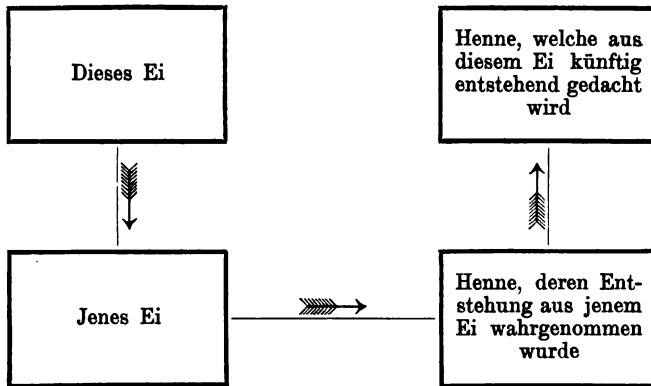
10. Es ist für den Zufalls-Schluss gleichgiltig, ob das Schema, in welchem das empirische Original für die nachbildende Phantasie angeordnet ist, rückläufig oder gleichsinnig copirt wird.

Die Erinnerung, dass dieses Huhn aus einem Ei entstanden ist, regt dazu an, jenes Huhn auch aus einem Ei entstanden zu denken. Hier wird der Entwicklungsprocess rückläufig vom fertigen Gebilde zum Ursprunge vorgestellt.

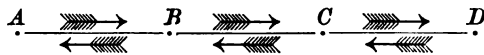
Rückläufige Ideenassociation :



Mit der Empirie gleichsinnig ablaufende Ideenassociation :



Es soll damit nicht gesagt sein, dass die Vorstellungen in der Zeit rückwärts wie vorwärts ablaufen könnten. Vielmehr kann die Anordnung der Bilder *A, B, C, D* während des zeitlichen Ablaufes nach vorwärts entweder die ursprüngliche Anordnung *A, B, C, D*, oder auch die bestimmte Permutation *D, C, B, A* copiren. Diese letztere Permutation heisst die rückläufige Vorstellungsweise, weil der physische Impuls der Ideenreproduction die Associationsbahn (nicht im zeitlichen, sondern) im räumlichen Sinne entgegengesetzt, verkehrtsinnig durchläuft ¹⁾.



Die Punkte bedeuten die Orte der Vorstellungsbedingungen für *A, B, C, D*, die Striche die Associationsbahnen, und die Pfeile die Richtung, in welcher der Impuls der Reproduction die Associationsbahn durchläuft, und zwar symbolisiren die Pfeile oberhalb des Striches die mit der Empirie gleichsinnig ablaufende, die Pfeile unterhalb des Striches die rückläufige Bewegung des Impulses der Ideenerweckung.

In der Regel wird durch die rückläufige Copirung der Erfahrung aus dem Zufalls-Schlusse bloss im weiteren Sinne ein Zufalls-Schluss im engeren Sinne des Wortes. Gleiche Erscheinungen haben oft ungleiche Vorgeschichten. Sobald daher

¹⁾ „Die Zeit ist nicht umkehrbar. Ein warmer Körper in kalter Umgebung kühlt nur ab und erwärmt sich nicht . . . Ein Haus in Flammen brennt nieder und baut sich nicht auf. Die Pflanze kriecht nicht sich verkleinernd in die Erde, sondern wächst sich vergrößernd heraus. Die Thatsache der Nichtumkehrbarkeit der Zeit reducirt sich darauf, dass die Wertänderungen der physikalischen Grössen in einem bestimmten Sinne stattfinden. Von den beiden analytischen Möglichkeiten ist nur die eine wirklich.“
Mach, Analyse der Empfindungen, Jena 1886, Seite 168.

ein Schluss rückläufig copirt, wird alsbald dieser und jener Schluss gleichzeitig entstehen, welcher derselben Erscheinung etwas Anderes vorherdenkt.

11. Zufalls-Schluss im engeren Sinne des Wortes nenne ich jene Ideenassociation, welche eine Erfahrung copirt, die nicht im Schema von Ursache und Wirkung¹⁾ gegeben ist, falls diese Erfahrung einem Bündel von Erfahrungen entnommen ist, welches durch ein gleiches Anfangsglied ungleiche Endglieder oder durch eine gleiche Begleiterscheinung andere ungleiche Begleiterscheinungen zusammenhält.

Die Zufalls-Schlüsse im engeren Sinne des Wortes entstehen immer in einer Mehrheit durch dieselbe sinnliche Anregung und werden durch dieselbe zu einem Bündel von Zufalls-Schlüssen vereinigt.

Das empirische Original der Zufalls-Schlüsse im engeren Sinne des Wortes ist entweder eine Coëxistenz oder eine Succession.

Ein Beispiel für einen Zufalls-Schluss im engeren Sinne und im Schema der Coëxistenz liefert das Ziehen von Kugeln aus einer Urne.

Ich nehme z. B. der Reihe nach eine rothe und drei weisse Kugeln und lege dieselben in eine Urne. Hier coëxistirt in drei Fällen der Beobachtung die Berührung je einer Kugel mit Weiss-Empfindung, und in einem Falle mit Roth-Empfindung. Nun greife ich in die Urne hinein und berühre eine Kugel. Diese sinnliche Anregung erweckt die Erinnerung an jene Berührung einer Kugel, als eine solche in die Urne gelegt wurde. Mit dieser Erinnerung taucht die Erinnerung an die Roth-Empfindung auf und die Phantasie formt nach dieser Erinnerung das Bild einer rothen Kugel, welches mit der Berührungs-Empfindung coëxistirt. Dieselbe Berührung erinnert aber gleichzeitig an drei andere weisse Kugeln, so dass ein Bündel von vier Zufalls-Schlüssen entsteht, die durch dieselbe sinnliche Anregung zusammengehalten werden. (Schema S. 242.)

Ein Beispiel für einen Zufalls-Schluss im engeren Sinne und im Schema der Succession liefert das Würfeln.

Ich werfe wiederholt mit einem Würfel. Ich präge dem Gedächtnisse eine Reihe von Bildern ein, die das Eine gemeinsam haben, dass ein Würfel von gleich bleibender Grösse und gleich bleibendem Material dem Spielmechanismus übergeben wird; jeder Uebergabe des Würfels an den Spielmechanismus folgt nach einer Zwischenzeit der Anblick des mit einer bestimmten Fläche nach oben zur Ruhe gelangten Würfels. Was zwischen der Uebergabe des Würfels an den Spielmechanismus und der

¹⁾ IV. Theil, 2. Capitel, S. 225 ff.

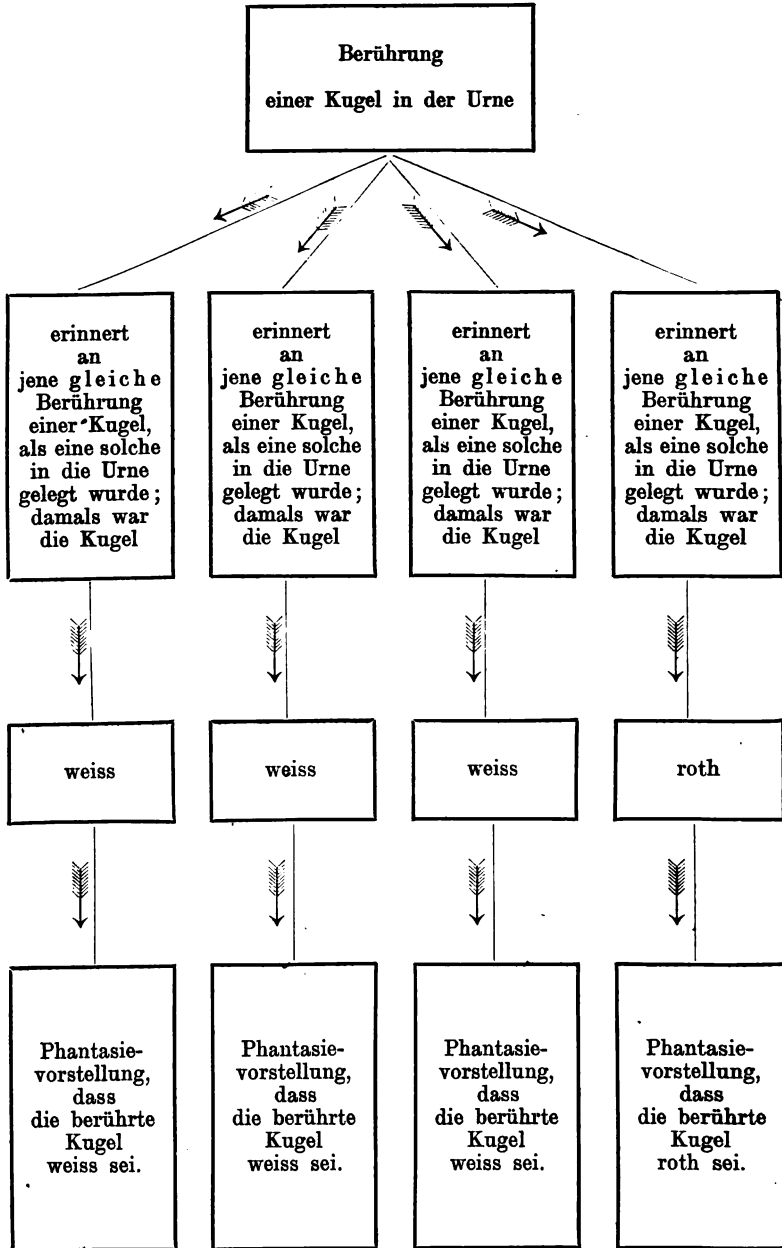
schliesslich erfolgenden Ruhelage des Würfels mit dem letzteren selbst geschieht, wird zwar gesehen, aber nicht dem Gedächtnisse eingepägt. Wird der Würfel auf's neue dem Spielmechanismus übergeben, so erweckt die Wahrnehmung der Uebergabe sofort die Erinnerung an die frühere Uebergabe und dadurch die Erinnerung an die darauf folgende Ruhelage des Würfels mit der Fläche, z. B. 1, nach oben. Die Phantasie formt nach dieser Erinnerung das Bild von einer Ruhelage des Würfels mit der Fläche 1 nach oben. Nach einer Reihe von Beobachtungen regt die Wahrnehmung der Uebergabe des Würfels an den Spielmechanismus sechs Zufalls-Schlüsse an, nachdem sich sechs verschiedene Vorbilder der Erfahrung eingestellt haben. (Schema Seite 243.)

Würde man statt der Uebergabe des Würfels an den Spielmechanismus die Leistung des Spielmechanismus, also die Bewegung des Würfels in bestimmter Form dem Gedächtnisse einprägen können, so hätte man statt des Zufalls-Schlusses einen Ursachen-Schluss gebildet, sobald man diese Leistung der Ideenassociation einfügt. Mit diesem Uebergange zum Ursachen-Schlusse würde aber auch das Bündel von Schlüssen aufgelöst werden. Gleiche Würfel würden bei gleicher Anfangslage, gleicher Anfangsgeschwindigkeit, gleicher Form der Bahn, gleicher Geschwindigkeit und Lage, mit welcher der Würfel auf den Spieltisch auffällt u. s. f. auch immer mit gleicher Fläche nach oben zur Ruhe kommen. Der Process, welcher zwischen der Uebergabe an den Spielmechanismus und der endlichen Ruhelage verläuft, wird zwar wahrgenommen, aber nicht in die entscheidende Ideenassociation des Schlusses aufgenommen, so dass die Ungleichheiten dieser Prozesse, die sich bei Ansammlung solcher Bilder aufdrängen würden, den Ablauf eines Bündels von Ideenreproductionen, der sich auf Gleichheit der übrigen Vorstellungen gründet, nicht stören.

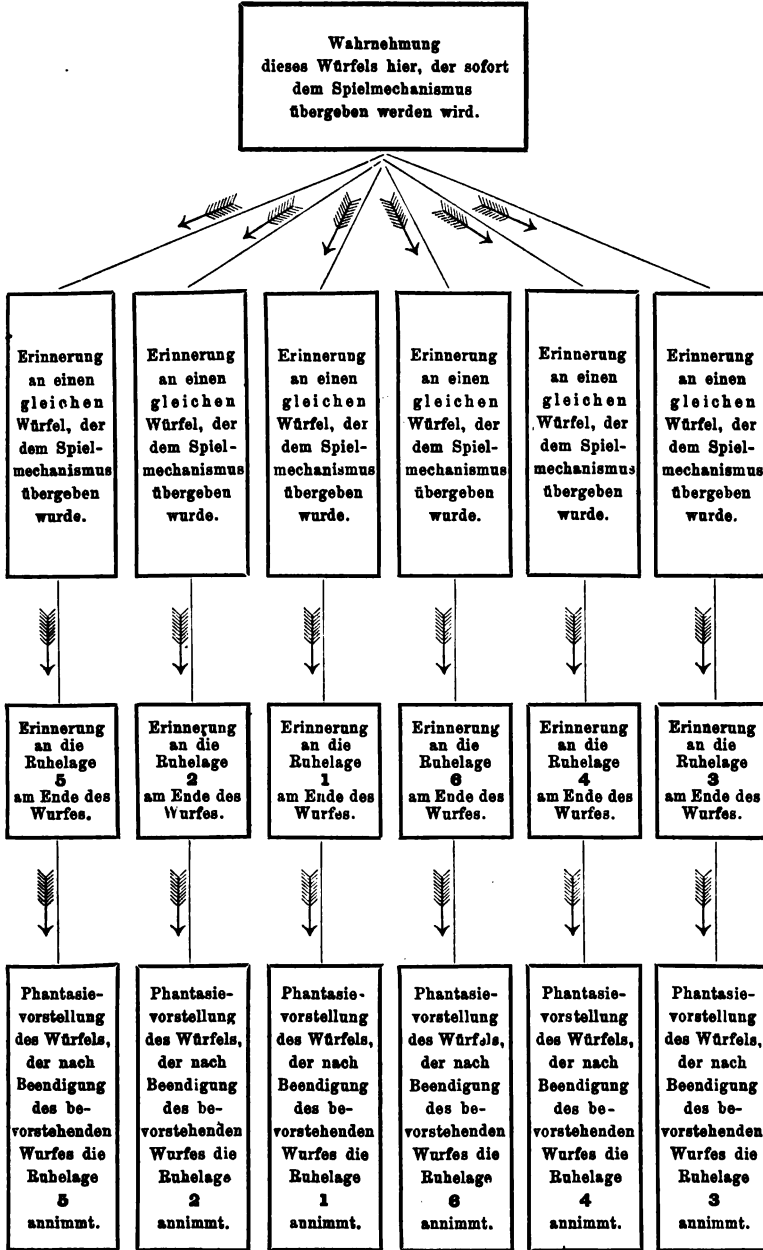
12. Diese Zufalls-Schlüsse haben die fernere Eigenthümlichkeit, wie die Erfahrung lehrt, dass beim Zusammentreten in solche Bündel jeder einzelne Zufalls-Schluss die Hoffnung oder Furcht, die sogenannte Ueberzeugung (S. 227), welche ein anderer Zufalls-Schluss desselben Bündels auslöst, abschwächt.

Abgeschwächte Ueberzeugungen von etwas heissen bei geringem Grade der Abschwächung Glaube an etwas oder (bedeutende) Wahrscheinlichkeit von etwas; bei bedeutendem Grade von Abschwächung Unwahrscheinlichkeit oder geringe Wahrscheinlichkeit von etwas. Abgeschwächte Ueberzeugungen, die durch Ideenassociationen desselben Bündels ausgelöst werden und nahezu oder geradezu gleich intensiv sind, heissen mit einem Collectivnamen Zweifel.

Schema zu Seite 240.



Schema zu Seite 241.



Nachdem die Zufalls-Schlüsse im engeren Sinne des Wortes sich zu Bündeln vereinigen, die durch dieselbe sinnliche Anregung zusammengehalten werden und dann immer nur abgeschwächte Ueberzeugung auslösen, so kann man sie auch Wahrscheinlichkeits-Schlüsse nennen.

13. Die Erfahrung lehrt ferner, dass Gleichheit und Ungleichheit der Wahrscheinlichkeitsgrade, welche durch die Schlussvorstellungen eines Bündels von Zufalls-Schlüssen ausgelöst werden, sich gleichsinnig ändern mit dem Zahlenverhältnisse der vorgängigen Beobachtungen, die den betreffenden Schlüssen zum empirischen Originale dienen.

Hume drückt diese Abhängigkeit bekanntlich folgendermassen aus: »Wenn wir die Vergangenheit auf die Zukunft übertragen, um die Wirkung zu bestimmen, welche sich aus einer Ursache ergeben wird, so erscheint es als offenbar, dass wir alle die verschiedenen Erfolge in demselben Verhältnisse übertragen, wie sie in der Vergangenheit erschienen sind, und denken, einer habe z. B. hundertmal existirt, ein anderer zehnmal und ein anderer einmal. Da eine grosse Zahl von Erwägungen hier in Einem Erfolge zusammentreffen, so befestigen und bestärken sie denselben in der Einbildung, erzeugen jene Empfindung, welche wir Glaube nennen und geben dem Objecte desselben den Vorzug vor dem entgegengesetzten Erfolge, welcher nicht durch eine gleiche Zahl von Erfahrungen gestützt wird und nicht so häufig dem Denken begegnet, wenn es die Vergangenheit auf die Zukunft überträgt*¹⁾).

Gleichheit, beziehungsweise Ungleichheit der Wahrscheinlichkeitsgrade, welche durch die Schlussvorstellungen eines Bündels von Zufalls-Schlüssen ausgelöst werden, ändere sich gleichsinnig mit dem Zahlenverhältnisse der vorgängigen Beobachtungen, die den betreffenden Schlüssen zum Originale dienen, heisst Folgendes:

Die Wahrscheinlichkeitsgrade sind gleich, beziehungsweise ungleich, wenn die Zahlen der vorgängigen Beobachtungen, welche je einem Schlusse zum empirischen Originale dienen, gleich, beziehungsweise ungleich sind. Derjenige Wahrscheinlichkeitsgrad ist der höhere, welcher durch eine Schlussvorstellung ausgelöst wird, welche die grössere Zahl von vorgängigen Beobachtungen gleicher empirischer Originale für sich hat. Die Ungleichheit der Wahrscheinlichkeitsgrade erhöht sich, beziehungsweise vermindert sich gleichsinnig mit der Vergrösserung, beziehungsweise Verkleinerung der Ungleichheit der Zahlenverhältnisse der vorgängigen Beobachtungen.

¹⁾ Inquiry, sect. VI. Phil. Works ed. b. Green u. Grose, page 49.

Mit dem obigen Satze ist aber nicht gesagt, dass Gleichheit und Ungleichheit der Wahrscheinlichkeitsgrade, welche durch die Schlussvorstellungen eines Bündels von Zufalls-Schlüssen ausgelöst werden, sich gleichmässig ändern mit dem Zahlenverhältnisse der vorgängigen Beobachtungen, die von den betreffenden Schlüssen copirt werden.

Die Intensität der Beleuchtung eines Gegenstandes durch eine bestimmte Lichtquelle ändert sich z. B. auch gleichsinnig mit der Annäherung und ungleichsinnig mit der Entfernung der Lichtquelle. Die Aenderung erfolgt jedoch, obwohl gleichsinnig, doch nicht gleichmässig mit der linear vergrösserten Annäherung. D. h., eine Normalkerze gibt aus der Entfernung von 2 Metern einen geringeren Beleuchtungseffect als aus der Entfernung von 1 Meter; aus der blossen Angabe der Gleichsinnigkeit, mit welcher sich Intensität und Annäherung ändern, lässt sich aber nicht errathen, wie viele Normalkerzen in der Entfernung von 2 Metern angebracht werden müssen, um den gleichen Effect zu geben wie eine Kerze aus der Distanz von 1 Meter.

14. Eine Formel des sprachlichen Ausdruckes für den Zufalls-Schluss im engeren Sinne, für den einzelnen, aus einem Bündel von Zufalls-Schlüssen herausgenommenen Wahrscheinlichkeits-Schluss hat denn nun die Aufgabe, nicht bloss den Inhalt der Association, sondern auch, so gut es gelingen mag, den Grad der abgeschwächten Ueberzeugung, den Grad des Glaubens, die Intensität der Hoffnung oder Furcht auszudrücken, welche durch diese Ideenassociation ausgelöst wird.

Der Formel des Ursachen-Schlusses und des Zufalls-Schlusses bloss im weiteren Sinne war diese Aufgabe noch nicht gestellt. Es war selbstverständlich, dass beide Schlüsse vollständige ungeschwächte Ueberzeugung mit sich führten.

Es kommt allerdings oft vor, dass sich Ursachen-Schlüsse nicht bewähren. Der Complex $ABCD$ hatte sich z. B. immer zu M entwickelt, jedoch war bisher unbemerkt E im Spiele, also eigentlich der Complex $ABCDE$ vorhanden gewesen ¹⁾. Dadurch aufmerksam gemacht, nimmt man eine Combination der Beobachtung vor, bis man durch Zufall auf die Combination $ABCDE$ stösst. Diese hat von nun an M im Gefolge. Der bisherige Schluss, ausgehend vom Complex $ABCD$, wird

¹⁾ Z. B. Ein Reagens zeigt in Folge constanter, aber unbemerkt bleibender Verunreinigung eine interessante Reaction. Eines Tages bleibt die Reaction aus. Eine dadurch angeregte Untersuchung ergibt, dass sich bisher unbeachtet ein begleitender Körper (das E) in die Reaction eingeschlichen hat. Die Wahrscheinlichkeit, dass das obige Reagens diese Reaction hervorrufen könne, wird nun sofort = 0, d. h. der Schluss wird cassirt.

aber nicht mit abgeschwächter Ueberzeugung fortbestehen, wie dies bei einem Zufalls-Schlusse, d. h. einem Schlusse im Schema der Coëxistenz oder der blossen Succession der Fall wäre. Dieser Ursachen-Schluss, welcher sich nicht bewährt hat, wird vielmehr gänzlich der Vergessenheit überantwortet; er wird cassirt und von nun ab durch den neuen Ursachen-Schluss verdrängt, der wiederum seinerseits mit ungeschwächter Ueberzeugung auftritt, bis ihm ein gleiches Schicksal widerfährt. Aut Caesar, aut nihil. Ursachen-Schlüsse werden mit voller Ueberzeugung gezogen, oder sie existiren nicht mehr. Es ist daher nicht nöthig, einen Grad von Glauben in der Formel des Ursachen-Schlusses auszudrücken. Ganz anders verhält es sich mit den Zufalls-Schlüssen im engeren Sinne des Wortes. So oft sich ein Zufalls-Schluss nicht bewährt, wird seine Wahrscheinlichkeit eben durch dieses Factum vermindert, aber niemals = 0. Ich mag in eine Urne zu einer schwarzen Kugel so viele weisse Kugeln dazu geben als die Urne überhaupt zu fassen vermag, die Wahrscheinlichkeit, Schwarz zu ziehen, wird nicht = 0, und die Wahrscheinlichkeit, Weiss zu ziehen, wird keine volle Ueberzeugung.

15. Der sprachliche Ausdruck des Wahrscheinlichkeitsgrades macht einige Schwierigkeit.

Zunächst ist der Wahrscheinlichkeitsgrad als abgeschwächte Hoffnung oder Furcht eine Intensität, welche als solche keine extensive Grösse hat und daher eines directen Ausdruckes durch eine Zahl nicht fähig ist. Man kann eine Intensität nicht physisch in gleiche Theile zerlegen, wie etwa eine Figur in Quadratmillimeter, um durch die Zahl der Theile eine Bestimmung des Grades der Intensität zu geben, sowie dort die Bestimmung der Grösse gegeben wird.

Zweitens sind die Wahrscheinlichkeitsgrade nur sehr schwierig anzugeben, weil jemand, für den ein Goldstück viel ist, dem Gewinne oder Verluste eines solchen bei gleicher Form des Spieles mit intensiverer Hoffnung oder Furcht entgegenseht als ein anderer, für den ein Goldstück wenig ist, sei es, dass er deren genug besitzt, sei es, dass er es nicht schätzt.

Man wird am einfachsten zunächst in der Fiction das Vermögen, das Temperament aller Menschen bei Beginn jedes Spieles, und überhaupt alle Umstände, welche Hoffnung und Furcht erzeugen oder beeinflussen, mit Ausnahme der Verhältnisszahl der vorgängigen Beobachtungen als gleich annehmen. Der Ausdruck für den Wahrscheinlichkeitsgrad einer Schlussvorstellung erfolgt dann in Rücksicht auf Normalmenschen mit Normalvermögen, Normaltemperament u. s. f.; die wirklichen

Wahrscheinlichkeitsgrade werden von diesen normalen Graden mehr oder weniger abweichen ¹⁾.

Um der ersten Schwierigkeit auszuweichen, wird man Gleichheit oder Ungleichheit nicht direct durch Zahlen ausdrücken, sondern indirect durch Angabe desjenigen Zahlenverhältnisses vorgängiger Beobachtungen, mit welchem sich Gleichheit oder Ungleichheit der Intensitäten von Hoffnung, beziehungsweise Furcht gleichsinnig ändert.

16. Sind in eine Urne drei weisse und eine rothe Kugel hineingelegt worden, so ist die Wahrscheinlichkeit, Roth zu ziehen, nicht so intensiv wie die Wahrscheinlichkeit, Weiss zu ziehen. Diese Ungleichheit der Intensitäten ändert sich erfahrungsmässig gleichsinnig mit dem Zahlenverhältnisse 1 : 3, d. i. mit dem Zahlenverhältnisse der Beobachtungen der Deposition von je einer Kugel bestimmter Farbe in die Urne. Wurde beobachtet, dass vier weisse und eine rothe Kugel in die Urne gelegt wurden, so wächst die Ungleichheit der Intensitäten, mit welchen je Weiss und je Roth im nächsten Zuge erwartet wird; desgleichen erwächst die Ungleichheit der Zahlen 1 und 3 zur Ungleichheit 1 und 4. Wurde beobachtet, dass 4 weisse und 4 rothe Kugeln in die Urne gelegt wurden, so entspricht der Gleichheit der Zahlen vorgängiger Beobachtungen 4 und 4 die Gleichheit der Intensitäten von Hoffnung oder Furcht, welche durch je ein Abbild dieser vorgängigen Beobachtungen durch je ein sogenanntes Bild der Zukunft erzeugt werden.

Dass diese gleichsinnige Mitänderung der Ungleichheit von Intensitäten der Hoffnung und Furcht und der Ungleichheit im Zahlenverhältnisse vorgängiger Beobachtungen auch eine gleichmässige Mitänderung sei, wird hierbei nicht behauptet.

17. Man kann demnach sagen, die Wahrscheinlichkeit, aus einer Urne mit 3 weissen und 1 rothen Kugel Roth zu ziehen, sei mit der Wahrscheinlichkeit, Weiss zu ziehen, ungleich, und diese Ungleichheit ändere sich gleichsinnig (wenn auch nicht gleichmässig) mit dem Ziffernwerthe 1 : 3.

Auf diese Weise wird 1 zum Ausdrucke für das Maximum des Zweifels; ∞ zum Ausdrucke für die volle Ueberzeugung, welcher sich ein Wahrscheinlichkeitsschluss in's beliebige nähern kann, ohne sie je zu erreichen; 0 wird zum Ausdrucke der völligen Erwartungslosigkeit; die echten Brüche werden zu

¹⁾ Diese normale Wahrscheinlichkeit unterscheidet sich von der mathematischen im Sinne von Laplace folgender Weise: die mathematische Wahrscheinlichkeit ist identisch mit einem Zahlenverhältnisse, von welchem Hoffnung oder Furcht abhängig ist; die normale Wahrscheinlichkeit ist identisch mit Hoffnung oder Furcht, welche von einem Zahlenverhältnisse (scil. vorgängiger Beobachtungen) abhängig ist.

Ausdrücken der Unwahrscheinlichkeiten, die Zahlen > 1 zu Ausdrücken der Wahrscheinlichkeiten höherer Intensität.

Man bedient sich jedoch in Wirklichkeit nicht dieses Zahlenverhältnisses, um anzugeben, womit sich Gleichheit und Ungleichheit von Erwartungen gleichsinnig ändere.

18. Man kann sich mit der Erfahrung begnügen, dass die Ungleichheit von Wahrscheinlichkeiten sich gleichsinnig mit der Ungleichheit im Zahlenverhältnisse der vorgängigen zu je einer Wahrscheinlichkeit gehörenden Beobachtungen ändere, ohne das Gesetz angeben zu wollen, nach welchem diese gleichsinnige Aenderung vor sich geht. Es verhält sich damit etwa so, als ob man aus der Erfahrung festgestellt hätte, dass die Intensität der Beleuchtung eines Gegenstandes sich mit der Annäherung der Lichtquelle gleichsinnig ändere, ohne angeben zu können, ob diese gleichsinnige Aenderung auch mit der Aenderung der Nähe gleichmässig, d. i. im Verhältnisse der einfachen Distanzen erfolge oder nicht, d. i. ohne angeben zu können, ob ein Beleuchtungseffect, der durch 9 Normalkerzen aus der Distanz von 3 Metern erzielt wird, durch den Effect von 3 oder von 1 Kerze aus der Distanz von 1 Meter, ohne Aenderung der Intensität der Beleuchtung, ersetzt werden könne.

Nachdem man sich ohnedies mit der Angabe des Sinnes begnügt, ohne das Gesetz anzugeben, nach welchem sich die Ungleichheit von Wahrscheinlichkeitsgraden verschiebt, so kommt es auf allein geltende Zahlen in dem Verhältnisse, nach welchem sich die Ungleichheit der Wahrscheinlichkeit richtet, nicht an.

Eine Urne enthalte z. B. 8 weisse und 2 rothe Kugeln. Es werde der Urne successive 1 weisse Kugel entnommen und nicht wieder hineingelegt. Die Wahrscheinlichkeit, Roth zu ziehen, ist ursprünglich ungleich mit der Wahrscheinlichkeit, Weiss zu ziehen, und diese Ungleichheit ändert sich gleichsinnig mit den Zahlenverhältnissen:

$$\frac{2}{8}, \quad \frac{2}{7}, \quad \frac{2}{6} \dots\dots,$$

aber auch gleichsinnig mit:

$$\frac{2}{8^2}, \quad \frac{2}{7^2}, \quad \frac{2}{6^2} \dots\dots$$

$$\frac{2}{\sqrt{8}}, \quad \frac{2}{\sqrt{7}}, \quad \frac{2}{\sqrt{6}} \dots\dots$$

$$\frac{2}{8+2}, \quad \frac{2}{7+2}, \quad \frac{2}{6+2} \dots\dots$$

Es handelt sich hier ja nur um den Sinn, um die Richtung, nicht aber um das Mass, in welchem sich die Ungleichheit von Wahrscheinlichkeitsgraden verschiebt.

Man kann demnach ein Paar von Wahrscheinlichkeitsgraden, welches durch die zwei Schlüsse eines Schlussbündels ausgelöst wird, indirect dadurch zum sprachlichen Ausdrucke bringen, dass man folgendes Zahlenverhältniss angibt, mit welchem sich die Ungleichheit der Wahrscheinlichkeiten auch gleichsinnig ändert: nämlich einen Bruch, dessen Zähler die Zahl der vorgängigen Beobachtungen angibt, welche dem einen Schlusse zum empirischen Originale dienen und dessen Nenner die Summe der Zahlen der vorgängigen Beobachtungen angibt, welche diesem einen, und welche dem anderen Schlusse zum empirischen Originale dienen.

Bezeichnet man die Wahrscheinlichkeit, aus einer Urne eine weisse, beziehungsweise rothe Kugel zu ziehen, mit W_w , beziehungsweise W_r und die Ungleichheit, beziehungsweise Gleichheit der Wahrscheinlichkeitsgrade durch $\frac{W_r}{W_w}$, womit keine Division und kein Verhältniss von Extensivem ausgedrückt sein soll, sondern bloss das Zusammensein von zwei Intensitäten im Bewusstsein, so ändert sich im obigen Beispiele $\frac{W_r}{W_w}$ successive gleichsinnig wie $\frac{2}{10}$ zu $\frac{2}{9}$ zu $\frac{2}{8}$ u. s. f. Hingegen ändert sich $\frac{W_w}{W_r}$ gleichsinnig wie $\frac{8}{10}$ zu $\frac{7}{9}$ zu $\frac{6}{8}$ u. s. f.

Nachdem sich in dem Ausdrucke $\succ \frac{W_r}{W_w}$ ist $\frac{2}{10} \prec W_w$, sowie im Ausdrucke $\succ \frac{W_w}{W_r}$ ist $\frac{8}{10} \prec W_r$, aus der Aufgabe von selbst versteht, so sagt man kürzer $\succ W_r$ ist $\frac{2}{10} \prec$; $\succ W_w$ ist $\frac{8}{10} \prec$.

Nach dieser Methode, Wahrscheinlichkeitsgrade auszudrücken, wird die volle Ueberzeugung durch 1, das Maximum des Zweifels durch $\frac{1}{2}$, und jede abgeschwächte Ueberzeugung durch einen echten Bruch ausgedrückt.

Diese Methode des sprachlichen Ausdruckes setzt voraus, dass jedes Schlussbündel, von welchem ein einzelner Schluss zum sprachlichen Ausdrucke präsentirt wird, zunächst auf ein Schlusspaar reducirt wird.

Wenn z. B. in einer Urne 5 weisse, 4 gelbe, 3 rothe, 2 grüne und 1 schwarze Kugel vorhanden sind und die Wahrscheinlichkeit, Weiss zu ziehen, relativ zu den übrigen Wahrscheinlichkeiten ausgedrückt werden soll, so muss ich zunächst die gelben, rothen, grünen und schwarzen Kugeln durch den Namen Nicht-Weiss zusammenfassen, dieselben gewissermassen durch die Buchstaben N-i-c-h-t-w-e-i-s-s auf's neue und gleich signiren. Auf diese Art gewinne ich aus dem Schlussbündel ein Schlusspaar, und kann nun das sogenannte Verhältniss der Wahrscheinlichkeiten folgendermassen ausdrücken:

$$\frac{W_{\text{weiss}}}{W_{\text{nicht weiss}}} \text{ ist } \frac{5}{5 + 10} \text{ und: } \frac{W_{\text{nicht weiss}}}{W_{\text{weiss}}} \text{ ist } \frac{10}{10 + 5}.$$

Infolge dessen ist die Angabe der zweiten Wahrscheinlichkeit, zu welcher eine gegebene Wahrscheinlichkeit relativ ausgedrückt wird, überflüssig, weil selbstverständlich, sobald das Schlussbündel selbst bekannt ist.

Man sagt infolge dessen im Interesse der Kürze, als ob es sich um eine absolute Wertangabe handeln würde, W_r ist $\frac{2}{10}$,

$$W_w \text{ ist } \frac{8}{10}.$$

19. Diese Methode, Ungleichheiten von Wahrscheinlichkeiten auszudrücken, erregt den Schein, als wäre eine Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{3}{7}$ Gewissheit.

Dies ist ein blosser Schein. Für's erste lässt sich die volle Ueberzeugung als die höchste Intensität der unter gegebenen Umständen auslösbaren Hoffnung oder Furcht überhaupt nicht in Bruchtheile zerlegen, wie sich etwa ein Meter in Millimeter theilen lässt. Es lassen sich höchstens an die Stelle einer Intensität mehrere andere Intensitäten setzen, deren jede niedriger ist, als die ursprüngliche. So kann ich z. B. statt der Beleuchtung eines einzigen physischen Punktes durch 6 Normalkerzen aus der Distanz von 1 Meter die Beleuchtung von drei gleichen physischen Punkten, zwischen welchen Schirme angebracht sind, durch je 3, 2 und 1 Kerze aus der Distanz von 1 Meter vornehmen. Hier kann man, wiewohl nur indirect, sagen, die späteren Intensitäten seien $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{6}$ der ursprünglichen Intensität. Streng genommen wird auch hierdurch keine Theilung der Intensität ausgedrückt, sondern eine Theilung der extensiven Lichtquelle, so dass man sich am Leitfaden dieser

Theilung der extensiven Lichtquelle jederzeit die damit verbundene Entstehung von mehreren gleichen oder ungleichen Intensitäten statt einer ursprünglichen einzigen Intensität zur Anschauung bringen kann.

Zweitens, wenn man die Allegorie der Lichtintensität dem Ausdrucke selbst in diesem eingeschränkten Sinne unterlegen wollte, so wäre diese Allegorie durchaus unpassend. Es ist poetisch, aber nicht wissenschaftlich, die Ueberzeugung mit der höchsten Intensität des Lichtes und die verschiedenen Stufen des Glaubens mit dem schwächer werdenden Lichte zu vergleichen. Man nehme an, in einer Urne wären 10 weisse Kugeln. Die Wahrscheinlichkeit, Weiss zu ziehen, ist hier volle Ueberzeugung. Nun lege man eine schwarze Kugel hinzu. Die sofort entstehende Wahrscheinlichkeit, Schwarz zu ziehen, erborgt sich ihre Existenz nicht subtrahendo oder dividendo von der bisherigen Ueberzeugung (denn woher käme wiederum diese?), sondern schöpft ihre Existenz selbständig aus derselben Quelle, aus der auch ursprünglich die Ueberzeugung hergekommen ist, dass Weiss gezogen wird. Die neue Wahrscheinlichkeit fügt sich addendo zur alten hinzu, und nur weil sie nicht als erste am Platze erschienen ist, äussert sie sich nicht mit der Kraft voller Ueberzeugung, die sie isolirt zeigen würde und die ihr auch jetzt latent innewohnt.

Weniger unpassend als der Vergleich mit der Lichtintensität ist demnach folgender Vergleich mit einer Wage. Die verschiedenen vorgängigen Beobachtungen gleichen ebenso vielen Gewichtseinheiten, die man je nach ihrem Vorstellungsinhalte entweder auf die eine oder auf die andere Wagschale legt. Fünf Gramm drücken auf die Schale gleich stark, ob nun ein Gewicht von vier Gramm auf der Gegenschale aufgelegt ist oder nicht. Es ändert sich mit dem Belastungsverhältnisse nur die Richtung des Wagebalkens, welche diese fünf Gramm herbeizuführen fähig sind. Man könnte sich nun denken, dass jeder Schluss eines Schlussbündels mit voller Ueberzeugung, d. i. mit höchst möglicher Intensität von Hoffnung oder Furcht in das Bewusstsein eintritt, und dass sich die Schlüsse nur in ihrer Fähigkeit, Handlungen auszulösen, abschwächen, sowie fünf Gramm auf die Schale, auf der sie ruhen, einen gleichen Druck ausüben, ob ihnen nun eine Gegenlast entgegenwirkt oder nicht, obwohl sich die Fähigkeit, den Wagebalken aus der horizontalen Richtung zu bringen, mit der Gegenbelastung ändert.

In Wirklichkeit liegt die Wahrheit zwischen den beiden Allegorien, jedoch näher dem letzten Vergleiche.

Die Ueberzeugungen verlieren an Intensität, sie werden zu Wahrscheinlichkeiten, wenn sie durch Schlussvorstellungen aus-

gelöst werden, die demselben Schlussbündel angehören. Dies lehrt die Erfahrung. Wie viel sie jedoch verlieren, d. i. in welchem Grade die absolute Abschwächung erfolgt, dies lässt sich so leicht nicht angeben. Die Wahrscheinlichkeitsgrade theilen sich eben nicht in die Gewissheit, wie in ein ursprünglich gemeinsames Capital, sondern sie schwächen sich nur in ihrer ureigenen Intensität gegenseitig ab. Nach meiner eigenen Empfindung ist diese Abschwächung nicht allzu bedeutend. Um im Bilde zu sprechen, ich habe nicht die Empfindung, als würde sich die Wahrscheinlichkeit, welche nach obiger Methode durch $\frac{1}{2}$ symbolisirt wird, zur Gewissheit 1 verhalten, wie die Beleuchtung eines Gegenstandes durch 6 Normalkerzen zur Beleuchtung desselben Gegenstandes durch 12 Kerzen aus gleicher Distanz, sondern etwa wie 11 : 12.

Wie dem auch sei, jedenfalls ist die Berechtigung nicht nachgewiesen, zu sagen: die Wahrscheinlichkeit $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$ ist halbe, Viertel-, Achtelgewissheit.

20. Nun ist es möglich, nach Aufhellung der erforderlichen Ausdrücke eine Formel für den Schluss im Schema des Zufalles im engeren Sinne nach dem Beispiele der Formel für den Zufalls-Schluss bloss im weiteren Sinne zu construiren und in diese Formel einen Ausdruck für den Wahrscheinlichkeitsgrad einzufügen, welchen die Schlussvorstellung auslöst:

1) Diese Berührung der Kugel in der Urne gleicht c Berührungsempfindungen von Kugeln, welche in die Urne hineingelegt wurden;

2) von diesen c Berührungsempfindungen waren a von Weiss-Empfindung begleitet, b von Nicht-Weiss-Empfindung;

3) es besteht die Wahrscheinlichkeit $\frac{a}{a+b}$, dass die berührte Kugel weiss sein wird.

Verzichtet man auf den ziffernmässigen Ausdruck, so lautet der Schluss: »Es ist wahrscheinlich, dass . . .«. Es wird hierbei vorausgesetzt, dass der aufgegebenene Ausdruck $> \frac{1}{2}$; im Falle dieser Ausdruck $< \frac{1}{2}$ wäre, heisst es: »es ist unwahrscheinlich, dass . . .«. Endlich (für $W = \frac{1}{2}$): »es ist gänzlich unentschieden, ob . . .«.

Ein höchst zweideutiger Ausdruck ist dieser: »Es ist möglich, dass . . .«. Die Möglichkeit bedeutet nämlich bald die Wahrscheinlichkeit, bald die blosse Denkbareit. Denkbar ist es, dass von morgen ab das Blei das spezifische Gewicht 1·2 hat; wahrscheinlich ist es jedoch nicht im geringsten. Sätze der Form: »es ist möglich, dass $A B$ ist«, oder A kann B sein«, heissen *problematische Sätze*, beziehungsweise Sätze *problematischen Inhaltes*. Es sind viele *problematische Sätze* *Schlusssätze* von *Wahrscheinlichkeits-Schlüssen*, viele sind es aber nicht, und drücken eine blosse Denkbareit in der Phantasie aus.

Wenn der *problematische Satz* der *Schlusssatz* eines *Zufalls-Schlusses* im engeren Sinne, also ein *Wahrscheinlichkeits-Schluss* ist, dann ist sein *Gegensatz* der *Schlusssatz* eines *Zufalls-Schlusses* bloss im weiteren Sinne oder ein *Gewissheits-Schluss*.

Wenn hingegen der *problematische Satz* eine *Denkbareit* in der Phantasie ausdrückt, die niemals oder wenigstens jetzt noch nicht *Wahrscheinlichkeit* auslöst, dann ist sein *Gegensatz* der Ausdruck des *Wirklichen*.

21. Beispiel für den Gebrauch der Formel des *Wahrscheinlichkeits-Schlusses*. — Es sei die *Wahrscheinlichkeit* zu erzeugen, dass mit diesem *Würfel* hier in einem *Wurfe* 5 geworfen wird. Man nimmt zu diesem Zwecke eine *Prüfung* des *Würfels* vor (er könnte ja falsch sein) und erhält folgendes *Resultat*: In 300 *Würfeln* fiel der *Würfel* auf

1	52mal,
2	43 „
3	41 „
4	44 „
5	52 „
6	68 „

Die Formel für den *Wahrscheinlichkeits-Schluss*, dass im bevorstehenden *Wurfe* 5 geworfen wird, lautet demnach:

Dieser *Würfel* gleicht seinem vorigen *Zustande* in 300 *Beobachtungen*.

Unter diesen 300 *Beobachtungen* waren 52, denen die *Beobachtung* der *Ruhelage* 5 folgte.

Es besteht die *Wahrscheinlichkeit* $\frac{52}{300}$, dass dieser *Würfel* nach *Beendigung* des bevorstehenden *Wurfes* mit der *Fläche* 5 nach oben zur *Ruhe* kommen wird.

Fast jeder Würfel bevorzugt eine oder zwei Flächen, und zwar stets dieselben vor den übrigen, und lässt eine oder zwei Flächen weniger oft erscheinen, als die übrigen. Echte Würfel, d. i. zum Spiele taugliche Würfel, sind im Grunde genommen nur solche, welche in einer grossen Anzahl von Würfeln, mindestens in 300 Würfeln, jede Fläche in einer Anzahl von Fällen erscheinen lassen, welche von einem Sechstel der gesammten Würfe nicht erheblich abweicht. Wie gross die Differenz von $\frac{1}{6}$ sein darf, ohne dass der Würfel noch nicht falsch genannt wird, dies zu bestimmen, ist Sache des Uebereinkommens. Je kleiner die Differenzen, desto wertvoller der Würfel.

Nun kommt eine zweite Erwägung hinzu. Man will nicht nur mit empirischer Kenntniss der Individualität des Würfels, man will auch rasch spielen. Die Spielenden verzichten daher freiwillig auf die genaue Ermittlung der Wahrscheinlichkeiten und runden die Ausdrücke $\frac{51}{300}$, $\frac{49}{300}$, $\frac{52}{300}$ u. s. f. auf $\frac{50}{300}$ oder $\frac{1}{6}$ ab, wenn es sich darum handelt, die Höhe der Einsätze mit den Intensitäten der Hoffnung auf Gewinn in Uebereinstimmung zu bringen. Man begnügt sich damit, dass der Verfertiger, der Verkäufer oder der Käufer eines Würfels die Probe dahin gemacht haben dürfte, ob der Würfel falsch sei oder nicht. Der Antheil, welchen eine Fläche an der Gesamtzahl von mindestens 300 Probewürfeln genommen hat, weicht nach dieser Voraussetzung nicht erheblich von $\frac{1}{6}$ ab. Selbst derjenige, welcher auf die benachtheiligte Fläche gewettet haben sollte, ist noch immer mit dieser Vereinfachung einverstanden, weil von ihm die Belästigung, mit vielziffrigen Brüchen rechnen zu müssen, um den Einsatz mit der Intensität der Erwartung in Einklang zu bringen, unangenehmer empfunden wird, als der Gedanke, um eine Kleinigkeit weniger wagen zu müssen, wenn statt des Coëfficienten $\frac{1}{6}$ etwa der Coëfficient $\frac{499}{3000}$ zu nehmen wäre.

Es wird demnach im wirklichen Spiele die Wahrscheinlichkeit, eine bestimmte Zahl Augen zu werfen, auf $\frac{1}{6}$ abgerundet, aber selbstverständlich immer unter der Voraussetzung, dass man es mit sogenannten echten Würfeln zu thun habe, d. h. dass die Ausdrücke für die durch genaue Empirie genau

zu erwerbenden Wahrscheinlichkeiten von $\frac{1}{6}$ nicht oder nicht erheblich differiren dürften. Diesen freiwilligen Verzicht auf einen kleinen Mehrgewinn, beziehungsweise auf eine kleine Minderung des Verlustes, welche man vielleicht unter besonders günstigen Voraussetzungen (wenn man nämlich zufällig auf die benachtheiligte Fläche gewettet hätte) erzielen könnte, diese Abrundung des Ausdruckes der Wahrscheinlichkeit im Interesse der Raschheit, mit der die Vorbereitungen zum Spiele erledigt werden, möge man nicht mit dem Wahrscheinlichkeits-Schlusse selbst verwechseln.

22. Beispiel der Urne. — In eine Urne seien 1 rothe und 5 weisse Kugeln hineingelegt worden. Die Ungleichheit der Erwartungen, dass im ersten Zuge Roth, beziehungsweise Weiss wieder erscheinen werde, entspricht der Ungleichheit in der Zahl der Beobachtungen, deren jede einzeln sich auf die Deposition einer rothen, beziehungsweise weissen Kugel in die Urne bezieht.

Die Formel des Wahrscheinlichkeits-Schlusses lautet in diesem Falle:

Diese Berührung der Kugel in der Urne gleicht 6 Berührungsempfindungen von Kugeln, welche in die Urne hineingelegt wurden.

Von diesen 6 Berührungsempfindungen waren 1 von der Empfindung Roth begleitet, 5 von der Empfindung Weiss.

Es besteht die Wahrscheinlichkeit $\frac{5}{6}$, dass die berührte Kugel weiss sein wird.

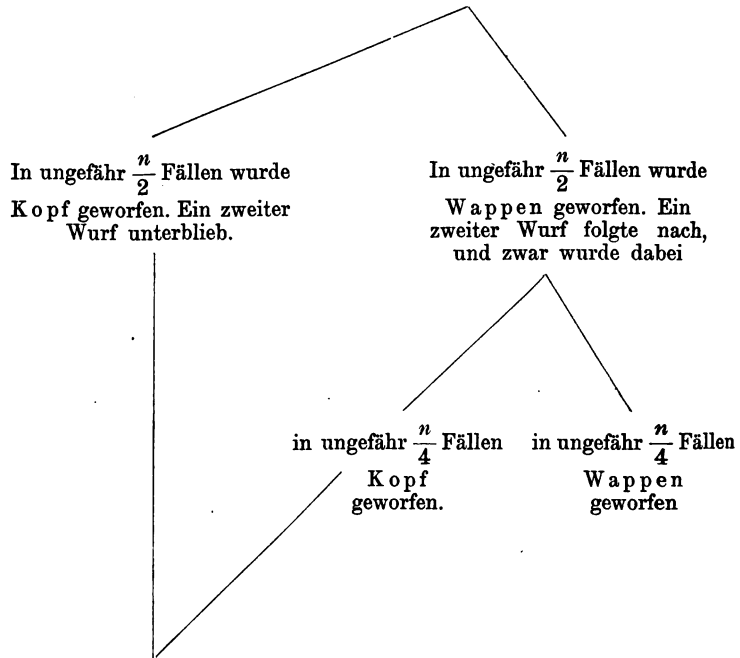
23. Beispiel der Münze. — Es ist die Wahrscheinlichkeit zu erzeugen, dass in höchstens zwei Würfeln mit einer Münze mindestens einmal Kopf geworfen wird¹⁾. Hier sind drei Fälle möglich; es wird entweder im ersten Wurf Kopf geworfen (der zweite Wurf unterbleibt infolge dessen), oder im ersten Wurf Wappen, im zweiten Wurf Kopf, oder im ersten Wurf Wappen, im zweiten Wurf Wappen (Verlust).

Es werde hier eine Münze geprüft, von der die Erfahrung bereits gelehrt hat, dass Kopf und Wappen in einer grösseren Zahl n von einfachen Würfeln nahezu je $\frac{n}{2}$ -mal erscheinen.

¹⁾ Vergl. Laplace, Essay. phil. s. l. prob., übers. v. Schwaiger 1886, Seite 9.

Die Empirie ergibt nun folgendes Vorbild:

In n Fällen wurde mit dieser Münze
geworfen. Diese Fälle waren bald ein-
fache, bald Doppelwürfe, und zwar:



Die Vorstellungen, dass in höchstens zwei
Würfen mindestens einmal Kopf geworfen
wird, haben ungefähr $\frac{3n}{4}$ empirische Vor-
bilder. Die gesuchte Wahrscheinlichkeit ist
demnach durch ungefähr $\frac{3}{4} \frac{n}{n}$, abgerundet
auf $\frac{3}{4}$ auszudrücken.

24. (Summe der Wahrscheinlichkeiten einfacher Ereignisse.)
Mitunter wird ein Wahrscheinlichkeits-Schluss durch geänderte
Benennung des Erwarteten scheinbar in mehrere Schlüsse zerlegt.

Eine Urne enthalte 1 schwarze, 2 rothe und 3 weisse
Kugeln. Es sei die Wahrscheinlichkeit auszudrücken, Nicht-
Schwarz zu ziehen.

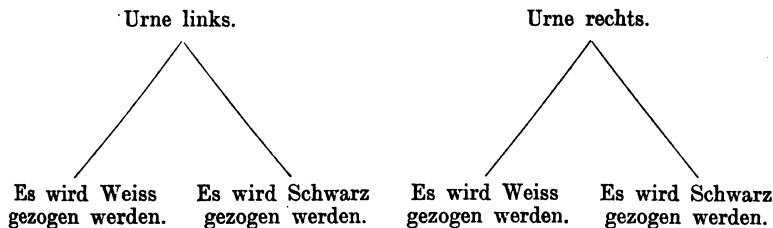
Nimmt man den weissen und den rothen Kugeln den Namen
»weiss« und »roth«, und signirt man dieselben mit dem Namen
»nicht-schwarz«, d. i. mit dem Namen der Farben, welche

übrig bleiben können, wenn aus einem Umkreise von Gegenständen alles schwarz Genannte weggenommen wird, so ergibt sich unmittelbar als Ausdruck der Wahrscheinlichkeit, Nicht-Schwarz zu ziehen, $\frac{5}{6}$.

Das »nicht-schwarz« Genannte ist in diesem Falle identisch mit der Summe des »weiss« und des »roth« Genannten. Nachdem Roth und Weiss einander ausschliessende Ereignisse sind, so kann man auch sagen, der Ausdruck für die Wahrscheinlichkeit eines beliebigen aus mehreren einander ausschliessenden Ereignissen sei gleich der Summe der Ausdrücke für die Wahrscheinlichkeiten der einzelnen Ereignisse.

b) Combination von Zufalls-Schlüssen.

25. Die gleichzeitige Berührung je einer Kugel in je einer Urne zur linken und zur rechten Hand regt gleichzeitig zwei von einander unabhängig erzeugte Schlussbündel an. Beide Urnen mögen weisse und schwarze Kugeln enthalten.



Die Schlussvorstellungen der beiden Schlusspaare sind eben dadurch, dass sie gleichzeitig in's Bewusstsein gerufen werden, gezwungen, sich zu combiniren. Es entstehen demnach rasch nacheinander vier Schlusscombinationen:

Weiss links	Weiss rechts
Weiss links	Schwarz rechts
Schwarz links	Weiss rechts
Schwarz links	Schwarz rechts

Gesetzt nun, die Urne links enthielte 2 weisse und eine schwarze, die Urne rechts 3 weisse und 2 schwarze Kugeln. Keine der obigen Combinationen besitzt eine eigene und einheitliche Wahrscheinlichkeit. In der Combination Weiss links Schwarz rechts z. B. hat das Element zur Linken grössere Wahrscheinlichkeit, als das Element zur Rechten. Jedes dieser Elemente bleibt nämlich ein Fall für sich, und die Combination ist nur etwas Aeusserliches, nämlich das gleichzeitige Auftreten

von zwei unabhängig von einander entstandenen Schlussvorstellungen, deren zugehörige Wahrscheinlichkeitsgrade nicht zu einem einheitlichen Grade verfließen, der an der Combination als solcher haften würde. Es gibt eben nur Combinationen wahrscheinlicher Zufälle, und nicht Wahrscheinlichkeiten combinirter Zufälle.

Wenn sich aber an die Combination als solche die Vorstellung von Nutzen oder Schaden associirt, wenn z. B. ein Gewinn auf das Erscheinen von Weiss *links* Weiss *rechts* ausgesetzt ist, dann äussert sich die Wirkung dieser Combination von Erwartungen resultirender Weise. Der Gewinn wird nicht mit der Wahrscheinlichkeit Weiss *links*, $\frac{2}{3}$, erwartet, auch nicht mit der Wahrscheinlichkeit Weiss *rechts*, $\frac{3}{5}$, sondern mit einer einheitlichen, welche gleich einer Resultirenden aus den beiden Componenten bei Uebertragung der Wahrscheinlichkeiten auf das Associat gebildet wurde.

Die Erfahrung lehrt nun, dass eine Combination von Schlüssen auf eine an den Vorstellungsinhalt der Schlüsse collectiv associirte Idee von Nutzen oder Schaden eine einheitliche Wahrscheinlichkeit überträgt, deren Intensität von den Intensitäten der Wahrscheinlichkeiten der Elemente der Combination abhängig ist.

Es erwächst nun die Aufgabe, ein Zahlenverhältniss anzugeben, mit welchem sich die Wahrscheinlichkeit von Gewinn oder Verlust, der mit Gewissheit im Gefolge einer Combination wahrscheinlicher Ereignisse auftritt, gleichsinnig ändert.

Dieses Zahlenverhältniss hat folgenden Anforderungen zu genügen: es muss = 0 werden, wenn die Wahrscheinlichkeit eines der Elemente = 0 wird. Wenn die Urne rechts nur schwarze Kugeln enthält, so wird die Wahrscheinlichkeit, rechts Weiss zu ziehen = 0; zugleich entfällt gänzlich die Aussicht auf Gewinn durch den Doppelzug Weiss *links* Weiss *rechts*. Dieses Zahlenverhältniss muss dem Ausdrücke der Wahrscheinlichkeit des einen von zwei Elementen gleich werden, wenn die Wahrscheinlichkeit des anderen Elementes zur Gewissheit wird. Enthält die Urne rechts nur weisse Kugeln, so wird die Wahrscheinlichkeit, Weiss *links* Weiss *rechts* zu ziehen, identisch mit der Wahrscheinlichkeit, links Weiss zu ziehen, denn die weissen Kugeln zur Rechten sind in diesem Falle gerade so mit den Kugeln zur Linken verbunden, als wäre je eine Kugel zur Linken mit einer weissen als einer unnöthigen Beigabe zu einer Doppelkugel mechanisch vereinigt. Ferner muss dieses Zahlenverhältniss im numerischen Werte steigen, beziehungs-

weise fallen, so oft die Intensität der Wahrscheinlichkeit eines Elementes *ceteris paribus* erhöht, beziehungsweise herabgestimmt wird. Wird in die Urne links eine weisse Kugel dazugelegt, so steigt die Wahrscheinlichkeit des Gewinnes durch den Zug Weiss *links*; Weiss *rechts*; wird aus derselben Urne eine weisse Kugel entfernt, so sinkt eben diese Wahrscheinlichkeit.

Allen diesen Anforderungen entspricht das Product der Wahrscheinlichkeiten der Elemente der Combination. Die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses, das mit Gewissheit im Gefolge einer Combination wahrscheinlicher Zufälle auftritt, ändert sich gleichsinnig mit dem Producte der Ausdrücke für die Wahrscheinlichkeiten der Elemente der Combination; diese Wahrscheinlichkeit ist auch durch dieses Product auszudrücken. (3^{tes} Princip von Laplace, rein empirisch dargestellt.)

26. Von den gleichzeitig und unabhängig von einander auftretenden sinnlichen Anregungen der Schlussbündel können viele bloss in der Phantasie gegeben sein. Es sei z. B. eine Urne gegeben, welche 3 weisse und 2 schwarze Kugeln enthält. Diese sinnliche Wahrnehmung kann den Wahrscheinlichkeitschluss anregen, dass im ersten Zuge Weiss gezogen wird, also auch, dass nach dem ersten Zuge eine Urne mit 2 weissen und 2 schwarzen Kugeln zurückbleiben wird. Diese letztere Vorstellung einer Urne mit 2 weissen und 2 schwarzen Kugeln, welche vorläufig nur in der Phantasie gegeben ist, wirkt ihrerseits abermals als Anregung für einen Wahrscheinlichkeits-Schluss, dass im zweiten Zuge Weiss gezogen wird u. s. f. Die Wahrscheinlichkeit, dass aus der gegebenen Urne in drei unmittelbar aufeinanderfolgenden Zügen Weiss gezogen werde, ist demnach durch $\frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{3} = \frac{1}{10}$ auszudrücken. Analog ist die Wahrscheinlichkeit, mit einem Würfel zweimal 6 zu werfen, mit $\frac{1}{6^2}$ zu rechnen.

Die Elemente dieser Combination sind von einander unabhängig in Bezug auf den Vorstellungsinhalt, wie in Bezug auf die ihnen zugehörige Wahrscheinlichkeit. Die Combination besteht nur in der zufälligen Gleichzeitigkeit, mit der die Elemente in die Einheit des Bewusstseins treten. Es kommt auf dasselbe hinaus, ob ich aus einer Urne mit 3 weissen und 2 schwarzen Kugeln zweimal Weiss ziehe, ohne die gezogene Kugel in die Urne zurückzulegen, oder ob ich einmal aus dieser Urne Weiss ziehe, und darauf aus einer zweiten Urne, welche aber 2 weisse und 2 schwarze Kugeln enthält. Ebenso kommt es auf dasselbe hinaus, ob ich mit einem Würfel zweimal 6

werfe, oder mit zwei Würfeln in einem Doppelwurfe einmal 6 und 6.

27. Derlei Combinationen sind in Bezug auf ihren erkenntnistheoretischen Charakter vollkommen gleich der Erfindung complicirter Maschinen. Die Maschine als Ganzes hat kein einheitliches Vorbild in der Empirie; hingegen ist jeder Bestandtheil für sich nach einem empirischen Vorbilde copirt. Die Combination als solche besteht bloss in der zufälligen Gleichzeitigkeit, mit welcher unabhängig von einander entstandene Einzelvorstellungen in's Bewusstsein gerufen werden. Dieses Zusammentreffen ist bald ein glückliches, bald, und zwar des öfteren, kein glückliches; d. h., es wird ein solches Zusammentreffen, wenn es erstrebte Vortheile voraussehen lässt, glücklich genannt. Gewiss wird derjenige, welcher viel zu denken gewohnt ist, *ceteris paribus* mehr, daher auch mehr glückliche Einfälle haben als ein anderer, der überhaupt wenig denkt.

c) Identische, mit Gewissheit eintretende Folge eines beliebigen von mehreren wahrscheinlichen, einander ausschliessenden Ereignissen.

28. Ein Ereigniss kann mit Gewissheit nicht bloss im Gefolge einer einzigen, sondern im Gefolge einer beliebigen aus mehreren einander ausschliessenden Combinationen wahrscheinlicher Zufälle erwartet werden.

So kann ein Gewinn nicht bloss darauf ausgesetzt sein, dass aus einer Urne zweimal Weiss gezogen wird, sondern auch zugleich darauf, dass aus dieser Urne mindestens einmal in den ersten zwei Zügen Weiss erscheint.

Es erwächst nun die Aufgabe, einen ziffernmässigen Ausdruck zu suchen, dessen numerischer Wert sich mit der Wahrscheinlichkeit des erwarteten Folge-Ereignisses gleichsinnig ändert.

Dieser Ausdruck hat folgenden Ansprüchen zu genügen, wenn der empirisch zu erkennende Sinn der Mitänderung richtig wiedergegeben werden soll: so lange noch eine der Combinationen vorhanden ist, deren Elemente durchaus, wenn auch noch so geringe Wahrscheinlichkeiten besitzen, darf der Wert dieses Ausdruckes nicht = 0 werden. Ferner muss der Wert dieses Ausdruckes im gleichen Sinne (womit nicht gesagt ist: im gleichen Masse) grösser, beziehungsweise kleiner werden, sobald ein einziges beliebiges Element einer einzigen beliebigen Combination *ceteris paribus* eine Erhöhung, beziehungsweise Herabstimmung der Intensität seiner Wahrscheinlichkeit erfährt. Diesen beiden Anforderungen entspricht die Summe der Ausdrücke für die Wahrscheinlichkeiten, welche das Ereigniss im Gefolge der einzelnen Combinationen hat.

Die Wahrscheinlichkeit eines Ereignisses, das mit Gewissheit im Gefolge einer beliebigen aus mehreren einander ausschliessenden Combinationen wahrscheinlicher Zufälle erwartet wird, ändert sich erfahrungsgemäss gleichsinnig mit dem Werte der Summe der Ausdrücke für die Wahrscheinlichkeiten, mit denen das Ereigniss im Gefolge der einzelnen Combinationen erwartet wird; diese Summe dient auch gleichzeitig zum indirecten Ausdrucke für die obige Wahrscheinlichkeit.

29. Eine Urne enthalte 3 weisse Kugeln a, b, c und 2 schwarze p und q . Nach jedem Zuge werde die gezogene Kugel, nachdem ihre Farbe notirt worden ist, in die Urne zurückgelegt. Wie wahrscheinlich ist es, dass in fünf Zügen 3 weisse und 2 schwarze Kugeln erscheinen werden, oder mit anderen Worten, wie wahrscheinlich ist es, dass das Mischungsverhältniss der gezogenen Kugeln mit dem Mischungsverhältnisse der in der Urne liegenden Kugeln nach fünf Zügen gleich sein werde?

Das gleiche Mischungsverhältniss 3 Weiss : 2 Schwarz ist hier ein Ergebniss, das im Gefolge von mehreren Combinationen auftreten kann. Derlei Combinationen sind:

$$\begin{array}{l} a a a p p \\ a b c p q \\ c p a q a \text{ u. s. f.} \end{array}$$

Die Zahl dieser Combinationen ist 1080. Jede dieser Combinationen verleiht der ihr collectiv associirten Vorstellung des Gewinnes eine Wahrscheinlichkeit, welche durch $\left(\frac{1}{5}\right)^5 = \frac{1}{3125}$ auszudrücken ist. Die betreffende Wahrscheinlichkeit ist demnach durch $\frac{1080}{3125}$ auszudrücken.

30. Eine Combination von Zufalls-Schlüssen einfacheren Inhaltes und im engeren Sinne vermag einen einzigen Zufalls-Schluss bloss im weiteren Sinne und complicirteren Inhaltes, wenn auch unvollkommen, zu ersetzen.

Man vergleiche z. B. die Zahl der innerhalb eines bestimmten Zeitraumes in einem Hospitale constatirten günstigen Abläufe einer bestimmten Erkrankung mit weissen, die Zahl der ungünstigen mit schwarzen Kugeln, die von Fall zu Fall in eine Urne gelegt werden. Die Anzahl der Fälle, welche innerhalb dieses Zeitraumes nicht zur Entscheidung gekommen, setze man auf das Register des nächsten Zeitraumes, also für die betreffende Zeit selbst = 0. Am Ende des Zeitraumes gibt die Anzahl der Kugeln durch einfache Abzählung die gesammte Zahl der Erkrankungen t und deren Percentsatz der Sterblich-

keit $\frac{s}{t} = \frac{p}{100}$. Die gesammte Abzählung ist eine einheitliche, eine componirende, nicht eine iterative Empirie (S. 235). Der gleiche Percentsatz $\frac{p}{100}$ wird ceteris paribus auf andere t Erkrankungen, die erst eintreten werden, mit ungeschwächter Ueberzeugung übertragen. Man schliesst nämlich nicht, dieses Individuum sei 5% sterblich gewesen, also wird es auch jenes sein, sondern man schliesst: von diesen t Individuen sind s gestorben, also werden auch von jenen t gleichen ceteris paribus s sterben. Der Schluss kann ebenso auf ein zweites, drittes, n tes t (nicht aber auf ein Individuum), und zwar mit Gewissheit übertragen werden und bleibt in Gewissheit, bis eine neue Beobachtung von t Fällen gewonnen ist. Liegen n Beobachtungen von je t Fällen mit verschiedenen Percentsätzen ceteris paribus vor, so entstehen dadurch nicht widersprechende empirische Prämissen und ein Bündel von Wahrscheinlichkeits-Schlüssen, sondern diese n Gruppen zu t Fällen verfliessen in eine einheitliche bruchstückweise zusammengetragene Empirie von nt Fällen; aus dem Percentsatze $\frac{s}{t} = \frac{p}{100}$ wird der Percentsatz $\frac{ns'}{nt} = \frac{p'}{100}$, und dieser wird von nun an auf die nächsten nt Fälle der Zukunft übertragen. Es ist dies ein Beispiel eines Schlusses mit fließendem Vorstellungsinhalte; jedes Stadium dieses Fliessenden führt in der kurzen Zeit seines Bestandes völlige Gewissheit mit sich, um alsbald durch ein anderes Stadium völlig verdrängt zu werden.

Das Individuum kann aber auch die Abzählung von t Kugeln der Urne nicht bloss als eine einzige componirende Empirie, sondern auch als eine Abfolge von t ganzen Beobachtungen auf sich wirken lassen, wodurch ein Zufalls-Schluss im engeren Sinne erzeugt wird, den das Individuum auf sich oder auf ein anderes Individuum, nicht aber auf eine Masse von t Individuen beziehen kann. Das Individuum hält sich dann nicht für 5% sterblich, sondern es hat die Wahrscheinlichkeit $\frac{95}{100}$ eines günstigen Ausganges für sich.

In beiden Fällen, in dem statistischen Schlusse, welcher mit Gewissheit von einer Massenerscheinung auf eine andere Massenerscheinung schliesst, wie bei der subjectiven Verwertung der Sachlage, welche einen Zufalls-Schluss im engeren Sinne auf das Schicksal eines Individuums der Menge anstrebt, wird nicht eine Combination von Schlüssen, sondern ein einheitlicher und einziger Schluss erzeugt; im ersteren Falle durch eine

einzig vorgängige Beobachtung, welche sich aus t Theilbeobachtungen zusammensetzte, im letzteren Falle durch t vorgängige Beobachtungen, von welchen je r und je s unter einander gleich waren.

Nun nehme man aber Folgendes an: am Ende des bestimmten Zeitraumes versammle sich das Personale des Hospitales und zähle nicht die weissen und die schwarzen Kugeln, sondern ziehe eine Kugel nach der anderen, notire die Farbe jeder Kugel und lege dieselbe darauf sofort in die Urne zurück. Bereits Jakob Bernoulli¹⁾ hat berechnet, dass es einem Eingeweihten, dem der Urneninhalt, bestehend aus 30 weissen und 20 schwarzen Kugeln, bekannt ist, mehr als 1000mal so wahrscheinlich ist, dass ein Mischungsverhältniss zwischen den

Grenzen $\frac{31 \text{ weiss}}{50 \text{ weiss und schwarz}}$ und $\frac{29 \text{ weiss}}{50 \text{ weiss und schwarz}}$ (exclusive der Grenzen selbst²⁾), als dass ein Mischungsverhältniss ausserhalb dieser Grenzen gezogen werde, falls 25.550 Züge in Aussicht genommen sind. (Ob wohl das Personale Zeit und Lust hat, die Zahl der deponirten Kugeln 511mal durch die Hände gehen zu lassen und 25.550 sichere Theilbeobachtungen für die Erzeugung eines blossen Wahrscheinlichkeits-Schlusses zu verwenden, wenn 50 Notirungen der nicht wieder zurückgelegten Kugeln eine sichere Gesamtbeobachtung an Stelle eines Wahrscheinlichkeits-Schlusses bieten?)

Es unterliegt keinem Zweifel, dass man den einheitlichen Schluss, der sich auf eine einzige componirte Beobachtung stützt, durch eine Combination von Zufalls-Schlüssen im engeren Sinne ersetzen könne, deren jeder ein Bruchstück der wünschenswerten Beobachtung durch einen Wahrscheinlichkeits-Schluss ersetzt. Dieser Ersatz ist aber noch keine Rechtfertigung des ersteren Schlusses, denn jedes Element in der Combination von Wahrscheinlichkeits-Schlüssen wird auf dieselbe rein empirische Art erzeugt, wie der einheitliche und einzige »Inductions«-Schluss complicirteren Inhaltes.

d) Identische, wahrscheinliche Folge eines beliebigen von mehreren mit Gewissheit eingetretenen, einander nicht ausschliessenden Ereignissen. (Gegenstück zu Seite 260.)

31. Es seien 3 Urnen A , B und C gegeben; A enthalte 4 weisse und 1 schwarze, B 3 weisse und 2 schwarze, C

¹⁾ Ars conjectandi, IV. Theil.

²⁾ Eigentlich ist die Grenze $\frac{31}{50}$ inclusive zu nehmen, wie man finden wird, wenn man die allgemeine Lösung bei Bernoulli nachrechnet.

2 weisse und 3 schwarze Kugeln. Es sei ein Gewinn P an die Bedingung geknüpft, dass aus mindestens einer der Urnen eine weisse Kugel gezogen wird, wobei aus jeder Urne einmal gezogen werden darf.

Es liegen hier folgende Combinationen von Zufalls-Schlüssen vor:

A weiss	B weiss	C weiss,	Wahrscheinlichkeit	$\frac{24}{125}$
A weiss	B weiss	C schwarz	>	$\frac{36}{125}$
.
.
A schwarz	B schwarz	C schwarz	>	$\frac{6}{125}$

Es bestehen hier 8 einander ausschliessende Combinationen von Zufalls-Schlüssen, von denen alle bis auf die letzte mit Gewissheit P im Gefolge haben. Die Wahrscheinlichkeit des Gewinnes ist demnach $\frac{119}{125}$, d. h. dieselbe ist durch die Summe der Ausdrücke für die Combinationen ¹⁾ von allen Zufalls-Schlüssen zu bezeichnen, welche mindestens in Einem Elemente diese Folge verbürgen.

Nun sind aber die 3 Urnen und die Nöthigung, aus jeder Urne je eine Kugel zu ziehen, mit Gewissheit vorhandene Daten, hingegen der Gewinn P ein Ereigniss, welches bloss mit Wahrscheinlichkeit im Gefolge einer jeden dieser einander nicht ausschliessenden Daten, die sich auch nicht combiniren müssen, erwartet wird.

So könnte man z. B. die Frage behandeln, wie wahrscheinlich es sei, dass es morgen regnen werde. Sieht man hierbei auf die reinen Zufalls-Schlüsse, so kann man die Urnen $A B$ und C mit ebenso vielen Arten von Anzeichen eines Regens vergleichen; jedes Anzeichen lässt den Regen mit anderer Wahrscheinlichkeit erwarten. Diese Anzeichen können zusammentreffen und auch nicht. Es sei z. B. in r unter t Fällen auf das hygroskopische Zeichen der Schafsaite (z. B. des Wettermännchens) Regen gefolgt; diese Anzeige erzeugt die Wahrscheinlichkeit des morgigen Regens $\frac{r}{t}$. Aehnlich sei die Anzeige des niedrigen Luftdruckes z. B. durch tief ziehenden Rauch der Schornsteine u. dergl. mit $\frac{r'}{t}$ zu schätzen, u. s. f.

¹⁾ Hier ist eine Cautel anzubringen, welche früher (S. 257 Z. 5 v. u. S. 258) gebracht wurde, den Ausdruck aber schleppend machen würde.

Mit der Zahl der Anzeichen steigt die Wahrscheinlichkeit des identischen Angezeigten, und zwar gleichsinnig mit dem obigen Ausdrucke. Dieser bezeichnete die Wahrscheinlichkeit der identischen Folge eines beliebigen von mehreren, mit Gewissheit eingetretenen, einander nicht ausschliessenden Ereignissen durch die Summe der Ausdrücke für jene Wahrscheinlichkeiten, welche durch die Combinationen von allen Zufalls-Schlüssen, welche mindestens in einem Elemente diese Folge verbürgen, auf die Vorstellung dieser Folge übertragen werden.

Dieses Gleichniss der Regen-Anzeichen verschiedener Bedeutsamkeit mit ebenso vielen Urnen mit dem Inhalte von weissen Kugeln in verschiedenem Verhältnisse zu schwarzen ist entsprechend abzuändern, sobald diese Anzeichen nicht isolirt, sondern in bestimmten Combinationen zur empirischen Erprobung zurecht gelegt wurden. Es hat sich dann nicht die Bedeutsamkeit isolirter Anzeichen, sondern die Bedeutsamkeit bestimmter Combinationen, z. B. hohen Luftdruckes bei hoher Temperatur und geringer Luftfeuchtigkeit, dem Gedächtnisse eingepägt, und es sind dann im Gleichnisse ebenso viele Urnen anzunehmen, als man sich Combinationen von Anzeichen zur empirischen Erprobung derselben zurecht gelegt hat. Die Kenntniss meteorologischer Vorgänge, d. i. Vorgangs-Schlüsse meteorologischen Inhalts führen hierbei auf die geeignetsten, d. i. bedeutsamsten Combinationen.

e) Rückläufiger Zufalls-Schluss.

32. Sowie die Zufalls-Schlüsse bloss im weiteren Sinne rückläufig und vorauslaufend gezogen werden (S. 238), so auch die Zufalls-Schlüsse im engeren Sinne. Man schliesst, dass aus diesem Ei ein Huhn entstehen wird und auch rückläufig, dass dieses Huhn aus einem Ei entstanden ist. Man schliesst aus einem Aggregate von Kugeln in einer Urne, dass eine bestimmte von diesen Kugeln mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit aus dem Aggregate hervorgeholt werden dürfte. Man schliesst auch rückläufig von einer gezogenen Kugel auf ein bestimmtes von mehreren Aggregaten, aus welchem dieselbe mit Wahrscheinlichkeit hervorgeholt worden sein dürfte.

Es seien z. B. drei Urnen gegeben, A , B und C ; jede Urne enthalte 5 weisse und 5 schwarze Kugeln. Die Urnen, welche aussen keine Unterscheidungsmerkmale haben, wohl aber im Inneren mit A , B und C signirt sind, werden auf eine drehbare Tischplatte gestellt und durch einige rasche Drehungen jede Wiedererkennung einer einzelnen Urne als A , B oder C unmöglich gemacht. Es werde eine Urne gewählt und aus dieser Weiss gezogen. Die Wahrscheinlichkeit, dass diese Kugel

dem Aggregate in A entnommen wurde, ist durch $\frac{1}{3}$ auszudrücken. Diese Kugel erinnert nämlich an drei Aggregate, in welchen weisse Kugeln enthalten waren, und eines von diesen Aggregaten ist A .

Es seien ferner ausser diesen Urnen drei weitere gegeben, D , E und F , wovon jede gleichfalls 5 weisse und 5 schwarze Kugeln enthält. Die Urnen D , E und F werden auf eine andere Tischplatte gestellt und gleichfalls durch Rotation der Platte ununterscheidbar gemacht. Nachdem nun einerseits die Urnen $A B C$, andererseits die Urnen $D E F$ nicht mehr äusserlich wiedererkannt werden können, wird von dem ersten Tische eine der Urnen A , B oder C , unbekannt welche, weggenommen und auf den zweiten Tisch gestellt, während gleichzeitig vom zweiten Tische eine der Urnen D , E oder F , unbekannt welche, auf den ersten Tisch gestellt wird. Durch Rotation wird die Wiedererkennung der später hinzugekommenen Urne unmöglich gemacht. Aus einer der Urnen des ersten Tisches wird Weiss gezogen. Die Vorstellung, dass diese Kugel dem Aggregate A entnommen sei, ist eine Combination von zwei Vorstellungen. Zunächst wird vorgestellt, dass eine Urne Nicht- A vom Tische genommen worden sei $\left(\frac{2}{3}\right)$ und diese Vorstellung wird combinirt mit der anderen, dass darauf die Urne A aus drei Urnen zum Zuge benützt wurde $\left(\frac{1}{3}\right)$. Mithin ist die Wahrscheinlichkeit, z. B. durch die Combination dieser Zufälle zu gewinnen, durch $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$ auszudrücken.

Der Ausdruck des Zufalls-Schlusses vom Körper auf das Aggregat, aus dem er hervorgeholt worden sein dürfte, unterliegt bisher keinen anderen Regeln als denjenigen, welchen auch der Zufalls-Schluss vom Aggregate auf den Körper unterliegt, der zunächst daraus hervorgeholt werden dürfte, vorausgesetzt, dass die Körper verschiedener Art in allen Aggregaten in gleichem Mischungsverhältnisse vorhanden sind.

33. Nun nehme man aber an, die weissen und schwarzen Kugeln seien in den verschiedenen Urnen in verschiedenen Mischungsverhältnissen vorhanden. A enthalte 3 weisse, B 2 weisse und 1 schwarze, C 1 weisse und 2 schwarze Kugeln.

Man construire nun einen Bruch, dessen Zähler die höchste Zahl von Zügen schwarzer Kugeln angibt, nach welchen die erste weisse Kugel auch blindlings aus dem Aggregate mit Gewissheit hervorgehen wird und dessen Nenner die Zahl aller

Züge angibt, welche ein Aggregat überhaupt gestattet. Es wird hierbei vorausgesetzt, dass die gezogenen Kugeln nicht mehr in die Urne zurückgelegt werden. Dieser Bruch lautet für $A \frac{0}{3}$,

für $B \frac{1}{3}$, für $C \frac{2}{3}$. Das heisst, es mag aus C bereits im ersten

Zuge Weiss gezogen werden, jedoch nach dem zweiten Zuge muss im äussersten Falle Weiss gezogen werden, selbst dann, wann zweimal nach einander Schwarz erschienen ist. Das Maximum von Zügen, welches denkbar ist, ohne eine einzige weisse Kugel zu enthalten, ist für die letzte Urne 2. Dieser Bruch sei durch den Ausdruck »Schwierigkeit, Weiss zu ziehen«, abgekürzt. Die Differenz von 1 und der Schwierigkeit, Weiss zu ziehen, werde als »Leichtigkeit, Weiss zu ziehen« bezeichnet.

Die Leichtigkeit, Weiss zu ziehen, ist demnach ein Bruch, welcher für A, B und C $1, \frac{2}{3}$ und $\frac{1}{3}$ lautet.

Die Erfahrung zeigt nun, dass die Wahrscheinlichkeit, mit welcher ein bestimmtes aus mehreren Aggregaten erwartet wird, wenn ein Gegenstand bestimmter Art aus einem Aggregate hervorgeholt wurde, sich bei gleicher Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins der einzelnen Aggregate gleichsinnig mit dieser Leichtigkeit des Hervorholens ändere.

Bei gleicher Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins mehrerer Aggregate darf demnach die Wahrscheinlichkeit, dass ein Körper aus einem bestimmten dieser Aggregate hervorgegangen sei, durch die Leichtigkeit des Hervorgehens ausgedrückt werden, insoferne diese Wahrscheinlichkeit mit dieser Leichtigkeit sich gleichsinnig ändert.

Wenn eine der Urnen A, B und C der obigen Drehscheibe, unbekannt welche Urne, zum Zuge präsentirt wurde, und eine weisse Kugel gezogen wurde, so sei die Wahrscheinlichkeit, dass die Kugel aus A gezogen wurde, 1, selbstverständlich im Verhältnisse zur Summe der gegenüberstehenden Wahrscheinlichkeiten $\frac{2}{3}$ und $\frac{1}{3}$.

Die Wahrscheinlichkeiten, dass die Kugel aus A, B oder C gezogen worden sei, ändern sich nämlich gleichsinnig mit dem

Werte der Brüche $\frac{1}{\frac{2}{3} + \frac{1}{3}}$ $\frac{\frac{2}{3}}{1 + \frac{1}{3}}$ und $\frac{\frac{1}{3}}{1 + \frac{2}{3}}$ oder 1,

$\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{5}$.

Nun entsteht aber bei dieser Art des Ausdruckes der Uebelstand, dass 1 zum Ausdrucke einer abgeschwächten Ueberzeugung wird. Man wird daher andere Brüche wählen, deren Werte sich ebenfalls gleichsinnig mit den betreffenden Wahrscheinlichkeiten ändern (auf eine gleichmässige Mitänderung kommt es hier ja nicht an).

Die betreffenden Wahrscheinlichkeiten ändern sich auch gleichsinnig mit den Werten folgender Brüche:

$$\frac{1}{1 + \frac{2}{3} + \frac{1}{3}}, \quad \frac{\frac{2}{3}}{1 + \frac{2}{3} + \frac{1}{3}}, \quad \frac{\frac{1}{3}}{1 + \frac{2}{3} + \frac{1}{3}}$$

oder:

$$\frac{1}{2}, \quad \frac{1}{3}, \quad \frac{1}{6}.$$

Man wählt demnach endgiltig zum Ausdrucke der Wahrscheinlichkeit dafür, dass ein Körper aus einem bestimmten Aggregate hervorgeholt worden sei, wenn die Wahrscheinlichkeiten für das Vorhandensein der Aggregate gleich sind, einen Bruch, dessen Zähler die Leichtigkeit ist, mit welcher ein Körper aus diesem bestimmten Aggregate hervorgeht und dessen Nenner die Summe der Leichtigkeiten ausmacht, mit welcher ein gleicher Körper aus jedem einzelnen Aggregate hervorgeht.

Nun können aber die Wahrscheinlichkeiten des Vorhandenseins der Aggregate, sowie die Leichtigkeiten, mit welchen ein Körper bestimmter Art aus den einzelnen Aggregaten hervorgeht, zugleich ungleich sein.

Es seien drei Urnen, *A*, *B* und *C* gegeben. *A* enthält 3 weisse, *B* 2 weisse und 1 schwarze, *C* 1 weisse und 2 schwarze Kugeln. Diese drei Urnen stünden auf einer drehbaren Tischplatte, durch deren Rotation jede äussere Wiedererkennung einer Urne als *A*, *B* oder *C* unmöglich gemacht wird. Auf einer anderen drehbaren Tischplatte stünden ebenfalls drei unter einander und mit den ersten gleiche Urnen *D*, *E* und *F*. *D* enthalte 3 weisse, *E* 2 weisse und 1 schwarze, *F* 1 weisse und 2 schwarze Kugeln. Es werde von der ersteren Tischplatte eine Urne, unbekannt ob *A*, *B* oder *C*, auf die zweite Tischplatte hinübergestellt und gleichzeitig eine der Urnen der zweiten Platte, unbekannt ob *D*, *E* oder *F*, auf die erste Platte herübergestellt. Durch einige Rotationen wird die Wiedererkennung der zuletzt aufgestellten Urnen unmöglich gemacht. Eine der Urnen des ersteren Tisches wird zum Zuge gewählt und es erscheint eine weisse Kugel. Wie wahrscheinlich ist es, dass die zum Zuge gewählte Urne die Urne *A* ist?

Ein Ausdruck für diese Wahrscheinlichkeit durch Angabe einer Zahl, welche sich mit dieser Wahrscheinlichkeit gleichsinnig ändert, hat folgenden Anforderungen zu genügen:

1. Derselbe muss für den Fall gleicher Leichtigkeiten des Hervorgehens weisser Kugeln mit dem Ausdrucke der Wahrscheinlichkeit des Vorhandenseins von A , welcher oben (S. 266) gegeben wurde, nämlich mit $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}$ identisch werden.

2. Derselbe muss für den Fall gleicher Wahrscheinlichkeiten des Vorhandenseins der einzelnen Aggregate identisch werden mit dem oben (S. 268) gewählten Ausdrucke der Wahrscheinlichkeit, mit welcher angenommen wird, dass die Kugel aus A hervorgegangen sei, nämlich identisch mit

$$\frac{1}{1 + \frac{2}{3} + \frac{1}{3} + 1 + \frac{2}{3} + \frac{1}{3}}$$

3. Derselbe muss grösser, beziehungsweise kleiner werden, *a)* wenn die Wahrscheinlichkeit, dass die Urne A zum Zuge gewählt wurde, *ceteris paribus intensiver*, beziehungsweise schwächer wird, *b)* wenn die Leichtigkeit des Hervorgehens einer weissen Kugel aus A *ceteris paribus grösser*, beziehungsweise kleiner wird.

4. Derselbe muss kleiner, beziehungsweise grösser werden, *a)* wenn die Wahrscheinlichkeit, dass eine der Urnen B, C, D, E, F zum Zuge gewählt wurde, *ceteris paribus intensiver*, beziehungsweise schwächer wird; *b)* wenn die Leichtigkeit des Hervorgehens einer weissen Kugel aus B, C, D, E oder F *ceteris paribus grösser*, beziehungsweise kleiner wird.

Diesen Anforderungen entspricht der von Laplace im 6^{ten} Principe construirte Bruch:

$$\frac{\left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}\right) \cdot 1}{\left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}\right) \cdot 1 + \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}\right) \frac{2}{3} + \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{3}\right) \frac{1}{3} + \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}\right) \cdot 1 + \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}\right) \frac{2}{3} + \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{3}\right) \frac{1}{3}} = \frac{1}{3}.$$

Der Zähler ist das Product des Ausdruckes für die Wahrscheinlichkeit, dass ein bestimmtes Aggregat überhaupt zur Hervorholung eines Körpers aus demselben vorhanden war, und der Leichtigkeit, mit welcher der hervorgeholte Körper aus diesem Aggregate blindlings hervorgeholt wird. Der Nenner ist eine Summe der analogen Producte in Bezug auf jedes Aggregat. (6^{tes} Princip Laplace, rein empirisch dargestellt.)

Man kann demnach die Wahrscheinlichkeit, dass ein gegebener Gegenstand einem bestimmten aus mehreren wahrscheinlicher Weise vorhandenen Aggregaten blindlings entnommen worden sei, durch den obigen Bruch insoferne ausdrücken, als sich diese Wahrscheinlichkeit mit dem Werte dieses Bruches gleichsinnig ändert.

f) Unterschied zwischen Zufalls-Schluss im engeren Sinne und Ursachen-Schluss.

34. Combinirt man den durch einen gegebenen Körper angeregten Zufalls-Schluss auf das Vorhandensein eines bestimmten Aggregates, aus dem er hervorgeholt wurde, mit dem anderen Zufalls-Schlusse, dass ein anderer Körper gleicher, beziehungsweise ungleicher Art aus diesem Aggregate hervorgehen werde, so ist eine durch diese Combination von Zufalls-Schlüssen übertragene Wahrscheinlichkeit durch das Product der betreffenden Wahrscheinlichkeiten auszudrücken. (S. 257 f., Combination von Zufalls-Schlüssen.)

In dem gegebenen Beispiele (S. 268) ist die Wahrscheinlichkeit, im zweiten Zuge aus derselben Urne abermals Weiss, und zwar aus *A* Weiss zu ziehen, $\frac{1}{3} \cdot 1$. Die Wahrscheinlichkeit, überhaupt im zweiten Zuge aus derselben Urne, gleichviel ob *A* oder nicht, Weiss zu ziehen, ist im obigen Beispiele

$$\frac{1}{3} \cdot 1 + \frac{2}{9} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{6} \cdot 1 + \frac{1}{9} \cdot \frac{1}{2} = \frac{2}{3}.$$

Das heisst, diese Wahrscheinlichkeit ändert sich gleichsinnig mit der Summe der Ausdrücke für die Wahrscheinlichkeit jener Zufälle (Weiss zu ziehen), deren jeder allein Gewinn, beziehungsweise Verlust mit Sicherheit im Gefolge hat. (S. 260, 7^{tes} Princip Laplace, rein empirisch dargestellt.)

Solche Combinationen sind Vorhersagungen wahrscheinlicher Zufälle auf Grund von vorgängigen Beobachtungen von Zufällen.

Solche Vorhersagungen sind nicht zu verwechseln mit denjenigen inductiven Schlüssen, deren Vorstellungen im Schema von Ursache und Wirkung geordnet sind und welche stets volle Gewissheit mit sich führen.

Der Zufalls-Schluss geht niemals auf sogenannte Ursachen (S. 225). Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Gegenstand bestimmter Art aus diesem und nicht einem anderen Aggregate von Gegenständen blindlings hervorgeholt worden sei, darf nicht mit der Wahrscheinlichkeit einer Ursache verwechselt werden.

Gleiche Ursachen haben erfahrungsmässig gleiche Wirkungen, und deren Bilder sind an die sogenannte Wirkung im Schema

eines Processes, und nicht im Schema der blossen Succession oder der Coëxistenz associirt (S. 231).

Die Ursache, warum mit dem Würfel diesmal 6 geworfen wurde, bleibt unbestimmt, denn sonst könnte man mit Genauigkeit angeben, was im nächsten Wurf erscheinen werde. Hierzu ist aber die genaue Beschreibung des Wurfapparates, der näheren Bestimmungsstücke des Würfels u. s. f. erforderlich.

35. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Gegenstand bestimmter Art aus diesem und nicht einem anderen künstlich geschaffenen Aggregate von Gegenständen hervorgeholt worden sei, darf auch nicht mit dem natürlichen Ursprunge eines Gegenstandes verwechselt werden.

Der Ursprung einer Kugel sind nicht die anderen Kugeln, welche in der Urne liegen, noch die Urne selbst, sondern etwa das Stück Marmor, aus welchem die Kugel verfertigt wurde. Man kann hier nur von Herkunft oder Provenienz aus einem bestimmten Orte sprechen.

36. Der Zufalls-Schluss geht ferner nicht auf die Wahrscheinlichkeit jeder beliebigen Hypothese, die als Ursache einer gegebenen Thatsache gedacht wird.

So kann man die Annahme eines bestimmten Aggregates, aus welchem eine weisse Kugel gezogen worden sein dürfte, auch eine Hypothese nennen, welche das Erscheinen der weissen Kugel mehr oder minder gut erklärt.

Man darf aber nicht schliessen, dass jede beliebige Hypothese in demselben Masse wahrscheinlich sei, als sie eine Erscheinung mit Leichtigkeit zu erklären vermöge, d. i. dass die Wahrscheinlichkeit jeder beliebigen Hypothese gleich sei der Wahrscheinlichkeit, mit welcher ein Ereigniss, das eingetroffen ist, unter Zugrundelegung dieser Hypothese erwartet worden wäre, dividirt durch die Summe der Wahrscheinlichkeiten, mit denen jede mögliche Hypothese dieses Ereigniss hätte erwarten lassen.

Diese Wahrscheinlichkeit haben nur Hypothesen über phänomenale Antecedentien und Coëxistenzen.

Die Wahrscheinlichkeit von Hypothesen über verborgene Agentien, welche hinter den Erscheinungen als deren unabhängig Variable gedacht werden, unterliegt nicht dem 6^{ten} und 7^{ten} Principe des Laplace.

Die Hypothese z. B. einer ewigen gesetzmässig bewegten, gänzlich unabhängigen Materie mag immerhin die Erscheinungen ohne Rest erklären können. Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Materie in Wirklichkeit als unabhängig Variable zu den Erscheinungen existire, erhält dadurch nicht den mindesten Grad. Die Vorstellung einer Materie kann nämlich mit Gewissheit nur das Symbol, nicht aber eine photographische Copie des Ur-

grundes der Erscheinungen ausmachen. Man bedient sich der Vorstellung der Materie, statt der Vorstellung einer Symphonie, weil der Gesichtssinn mannigfachere und schärfer zu beschreibende Unterschiede gewährt. Dass aber dieses Symbol dem Symbolisirten als Copie gleiche, oder auch nur entfernt qualitativ ähnlich sei, dafür ist nicht der mindeste empirische Anhaltspunkt vorhanden.

Man kann nicht von der Wahrscheinlichkeit einer zweiten Materie sprechen, die hinter der erscheinenden Materie steckt, sondern nur von der Wahrscheinlichkeit, dass eine dem Gesichtsinne ausschliesslich oder vorwiegend entnommene gewisse Vorstellung der Phantasie geeignet sein werde, als Grundvorstellung zur Anordnung aller übrigen Vorstellungen des menschlichen Bewusstseins mit Erzielung der relativ grössten Klarheit und Ordnung zu dienen¹⁾.

Die übrigen Sinne sind wohl nicht geeignet, Lücken zu entdecken, welche der Gesichtssinn in der Wahrnehmung seiner Welt lässt und nicht durch seine, ihm eigene Phantasievorstellungen sofort auszufüllen vermöchte. Deshalb wird die allerletzte anordnende Vorstellung, welche jeder Ordnung des Bewusstseins zu Grunde liegt, gerade dem Gesichtsinne entnommen.

37. Wollte man die ungeschwächte Ueberzeugung, welche Zufalls-Schlüsse bloss im weiteren Sinne mit sich führen, nach derselben Methode zum Ausdrucke bringen, nach welcher die Wahrscheinlichkeiten eines Bündels von Zufalls-Schlüssen ausgedrückt werden, dann wird 1 der Ausdruck der ungeschwächten Ueberzeugung, welche der betreffende Schluss auslöst.

So ist die Wahrscheinlichkeit, dass ein Körper, der frei fällt, in der ersten und zweiten Secunde Wege zurückgelegt haben wird, welche sich wie 1 : 3 verhalten, vorausgesetzt, dass dergleichen ohne widersprechende Instanz 1000mal beobachtet wurde, = 1. Ebenso ist die Wahrscheinlichkeit = 1, wenn dieses Verhältniss etwa nur 2mal beobachtet wurde, jedoch vorausgesetzt, dass es von einem absolut zuverlässigen Beobachter angegeben würde.

Es ist nämlich die Anzahl der empirischen Vorbilder, welche dieses Verhältniss 1 : 3 aufweisen, beliebig gross = n .

¹⁾ „Wenn Analoga auf Grund vieler glücklicher abstrahirender Erfahrungen wirklich den Erscheinungen angepasst sind, so kann es sich ereignen, dass man neue Erscheinungen voraussagt, da sich einerseits das Verhältniss der partiellen Analoga zu ihrem Ganzen gleich bleibt und andererseits die in der Erscheinung hervortretende Structur des Wahrhaften sich nicht ändert. Diese Vorhersagung beweist also nicht die Wirklichkeit des in der Theorie angenommenen Factors, sondern die scharfsinnige Vorsicht, die bei seiner Einsetzung gewaltet hat. Sie beweist nicht seine metaphysische Realität, sondern seine theoretische Brauchbarkeit.“ Wahle, Gehirn und Bewusstsein, 1884, Section 15, Seite 11.

Andere Vorbilder, welche ein anderes Verhältniss der Wege freifallender Körper, welche Wege am Ende der ersten und am Ende der zweiten Secunde zurückgelegt sind, aufweisen würden, sind nicht vorhanden. Also ist die Wahrscheinlichkeit der Wiederkehr dieses Ereignisses durch $\frac{n}{n} = 1$ auszudrücken.

Dieser Ausdruck 1 erfährt nun allerdings eine Minderung, welche mit der steigenden Zahl gleicher Beobachtungen geringer wird. Diese Minderung rührt aber nur von der nicht völligen Zuverlässigkeit der einzelnen Beobachtungen her.

38. Laplace gibt bekanntlich einen anderen Wert als den obigen $= 1$ für die Wahrscheinlichkeit der Wiederkehr eines Ereignisses, das bisher ohne widersprechende Instanz unter gleichen Umständen eintrat. (Dieser Wert ist nach Laplace auch dann nicht 1, wann die Beobachtungen als absolut verlässlich gerechnet werden.)

Die Sonne ist z. B. bisher immer nach einem Intervalle zwischen constanten Grenzen, das nach dem Untergange verstrich, im Osten aufgegangen. (Vorausgesetzt, dass die Grenzen des Intervalles der Beweglichkeit des Beobachters auf der Erdoberfläche angepasst sind.) Gesetzt, dieses Ereigniss sei ohne widersprechende Instanz bisher m mal beobachtet worden, so bestimmt Laplace die Wahrscheinlichkeit des morgigen Sonnenaufganges (jeden anderen empirischen Anhaltspunkt ausgeschlossen) mit $\frac{m+1}{m+2}$ ¹⁾.

Diese Differenz im Ausdrucke der Wahrscheinlichkeit des morgigen Sonnenaufganges, welcher Ausdruck nach Laplace mit $\frac{m+1}{m+2}$, im Geiste Hume's mit 1 ²⁾ zu geben ist, rührt davon her, dass Laplace die gegebene Aufgabe nicht als solche, sondern in einer Allegorie rechnet, welche sich auf die gegebene Aufgabe streng genommen nicht anwenden lässt.

Wenn aus einer Urne bisher m weisse Kugeln gezogen wurden, und die Urne auch schwarze Kugeln enthalten kann, so ist zu unterscheiden, ob jede gezogene Kugel, nachdem ihre Farbe notirt worden war, in die Urne zurückgelegt wurde oder nicht.

¹⁾ Essay philosophique s. l. probabilités, übers. v. Schwaiger 1886, Seite 17.

²⁾ Die Zahl der empirischen Vorbilder des Sonnenaufganges ist m , die Zahl der empirischen Vorbilder des Ausbleibens des Sonnenaufganges ist 0, mithin die gesuchte Wahrscheinlichkeit vom Standpunkte Hume's durch $\frac{m}{m} = 1$ auszudrücken.

Man nehme den ersten Fall. Jede gezogene Kugel wird in die Urne zurückgelegt. Es wurden bisher m weisse Kugeln gezogen. Laplace entwickelt bekanntlich die Wahrscheinlichkeit, im $m + 1^{\text{ten}}$ Zuge abermals Weiss zu ziehen, falls jeder beliebige Urneninhalt in Erwägung gezogen werden muss, zu $\frac{m+1}{m+2}$ ¹⁾. Vergleicht man nun jeden Sonnenaufgang mit einer

gezogenen weissen Kugel, das mögliche Ausbleiben des Sonnenaufganges mit schwarzen Kugeln, so ergäbe sich als Ausdruck für die Wahrscheinlichkeit des morgigen Sonnenaufganges $\frac{m+1}{m+2}$.

Nun sind aber die Sonnenaufgänge keine weissen Kugeln, die als identische Phänomene aus der Urne der Vergangenheit stets wieder gelegentlich hervorgeholt werden. Die Zukunft ist etwas völlig Neues, das mit der Vergangenheit nicht identisch, sondern höchstens gleich ist. Diese Zurücklegung der Kugeln ist daher nicht statthaft, denn durch diese Zurücklegung identificirt man ja in natura die Zukunft mit der Vergangenheit bruchstückweise. Dadurch, dass man die gezogenen Kugeln wieder in die Urne legt, macht man die Zukunft, und zwar bereitet man so viele und mehr zukünftige Ereignisse wissentlich mit der Vergangenheit identisch vor, als man Kugeln gezogen und wieder in die Urne gelegt hat. Jede solche Kugel kann früher oder später und selbst wiederholt abermals erscheinen. Das zu Erschliessende, die Beschaffenheit der Zukunft, ist hier schon, wenn auch nicht mit Gewissheit der Gänze nach, so doch mit Gewissheit dem Theile nach bereits bekannt und gemacht.

Will man diese theilweise Voraussetzung des mit Gewissheit zu Beweisenden vermeiden, so darf man die gezogene Kugel nicht wieder zurücklegen. Auch in diesem Falle ist die Wahrscheinlichkeit, im $m + 1^{\text{ten}}$ Zuge Weiss zu ziehen, nachdem bereits m mal Weiss gezogen wurde, bei Voraussetzung einer ganz beliebigen Zahl von t Kugeln und bei Berücksichtigung aller Mischungsverhältnisse von Schwarz und Weiss $\frac{m+1}{m+2}$. Nach m Zügen ist nämlich bei t Kugeln die Wahrscheinlichkeit, im nächsten Zuge Weiss zu ziehen:

$$\frac{t(t-1)(t-2)\dots(t-m) + (t-1)(t-2)\dots(t-m-1) + \dots + 2 \cdot 1}{[t(t-1)(t-2)\dots(t-m+1) + (t-1)(t-2)\dots(t-m) + \dots + (m+1)m \dots 2 + m(m-1)\dots 2 \cdot 1] (t-m)}$$

Doch auch dieses Gleichniss passt nicht. Es wird nämlich durch dieses Gleichniss den Sonnenaufgängen eine Eigenschaft

¹⁾ Eine Ableitung dieses Wertes für jene, welche sich auf bloss elementare Mathematik stützen wollen, gibt bekanntlich Condorcet, *Éléments du calcul des Probabilités*, Seite 70.

beigelegt, welche dieselben nicht besitzen. Die Kugeln einer Urne haben nämlich die hier entscheidende Eigenthümlichkeit, dass eine jede derselben zu jeder Zeit mit endlicher, wenn auch nicht immer gleicher Wahrscheinlichkeit hervorgeholt werden kann. Sind von 100 Kugeln einer Urne bereits 99 weisse herausgeholt worden, so hat man eine schon sehr geringe Wahrscheinlichkeit $\left(\frac{1}{101}\right)$, als letzte Kugel eine schwarze zu ziehen. Es drängt sich bereits instinctiv die Frage auf, warum dieselbe nicht schon früher gezogen worden sein sollte? Nun ist aber nirgends in der Welt eine Urne aufgestellt, aus der Phoibos Apollon Kugeln zieht und ausfährt, so oft er eine weisse Kugel gezogen hat. Die von Ewigkeit her bestimmten Ereignisse können nicht wie Kugeln einer Urne heute ebenso wohl wie nach Millionen Jahren erscheinen. Die Ereignisse der vorher bestimmten Zukunft lassen sich weder an die Gegenwart heranziehen, noch von ihr entfernen.

Soll schon ein Gleichniss gebracht werden, so möge ein solches dienen, welches den Sonnenaufgängen keine Eigenschaften beilegt, welche dieselben nur in der Allegorie und nicht auch in Wirklichkeit haben. Man vergleiche die Sonnenaufgänge mit weissen, das Ausbleiben mit schwarzen Kugeln, die in einer Rinne von Ewigkeit her linear angeordnet, in starrem Verhältnisse zu einander herablaufen. Täglich rollt eine weisse Kugel herab. Die Wahrscheinlichkeit, dass nach Milliarden weisser Kugeln ebenso viele Milliarden schwarzer Kugeln folgen werden, ist a priori $\frac{1}{2}$, rein empirisch 0. Sollte aber im Rathschlusse Gottes eine einzige schwarze Kugel unter die weissen gesetzt sein, so ist die Wahrscheinlichkeit, dass die schwarze Kugel schon morgen herabrollt, a priori $\frac{1}{2}$, für den rein empirischen Verstand aber 0, d. h. nicht vorherzusehen.

4. Capitel.

Der mathematische und der geometrische Schluss.

1. Der mathematische Schluss wird durch eine Copulation von Sätzen ausgedrückt. An einen zuerst aufgestellten Satz ist eine Vorstellung von mathematisch Gleichem¹⁾ oder Ungleichem²⁾ associirt. Ein nachfolgender und zugleich ab-

¹⁾ Bestimmung des mathematisch Gleichem, S. 109.

²⁾ Bestimmung des mathematisch Ungleichem, S. 113.

schliessender Satz hat die Aufgabe, die Vorstellung des ersten Satzes durch eine andere Vorstellung, die für einen bestimmten Zweck tauglicher ist, zu ersetzen.

Es sei z. B. die Gleichung $x^2 + ax = b$ gegeben. Diese Gleichung eignet sich nicht zum Zwecke der Auflösung; d. h. sie lässt nicht sofort den Wert von x errathen, sobald a und b concrete Ziffern werden. Man ersetzt nun das gegebene Grössenpaar durch ein anderes Paar, in welchem das erstere als physischer Theil wiedererscheint:

$$\frac{x^2 + ax = b}{x^2 + ax + \frac{a^2}{2^2} = b + \frac{a^2}{2^2}}$$

Dieses zweite Grössenpaar ist hier, weil zweckdienlich, so gewählt worden, dass es wiederum etwas Gleiches ist. Je nach der Aenderung des Zweckes könnte auch etwas Ungleiches zum Ersatze gewählt werden, z. B.:

$$\frac{x^2 + ax = b}{x^2 + ax + \frac{a^2}{2^2} > b}$$

Das ursprünglich gegebene Paar von Grössen wird durch ein Paar von Grössen ersetzt, dessen Vorstellungsinhalt reicher ist. Zum Ausdrucke für diesen Ersatz dient die Copulation von zwei Sätzen, die im algebraischen Gewande als Gleichungen und Ungleichungen erscheinen. (Amplificirender Schluss.)

2. Die Gleichung $x^2 + ax + \frac{a^2}{2^2} = b + \frac{a^2}{2^2}$ ist dem gegebenen Zwecke schon besser, aber noch nicht vollkommen angepasst. Dieselbe wird abermals ersetzt. ax bedeutet, bloss im Ausdrucke universell, eine beliebige aus bestimmten mehreren concreten Zahlwortreihen. Eine dieser Zahlwortreihen wird durch die Abkürzung 4.5 individuell bezeichnet. Diese Zahlwortreihe vermag nun an einer Menge von zählbaren Gegenständen abzulaufen, an welcher auch andere Zahlwortreihen ablaufen können.

Anschauung:

1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5

 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 1, 2, 3, 4, 5, 1, 2, 3, 4, 5

Der abgekürzte Ausdruck für die obere Zahlwortreihe lautet 4.5 oder universell ax ; der abgekürzte Ausdruck für die untere Zahlwortreihe lautet $5 \cdot 2 + 2 \cdot 5$; statt 2 kann man auch sagen: jene Zahlwortreihe, welche man erhält, wenn man die jeweilig

durch a universell benannte Zahlwortreihe, in diesem Falle 1, 2, 3, 4 durch eine andere, in diesem Falle 1, 2, 1, 2 ersetzt, welche an derselben Menge von Gegenständen ablaufen kann, jedoch aus 2 gleichlautenden Zahlwortreihen besteht und hierauf eine dieser Zahlwortreihen, in diesem Falle 1, 2 oder kurz 2 nimmt. In der schriftlichen Abkürzung wird dieser Process durch $\frac{a}{2}$ angedeutet. $5 \cdot 2 + 2 \cdot 5$ lautet demnach universell

$$x \cdot \frac{a}{2} + \frac{a}{2} \cdot x.$$

Man ersetzt nun die concrete Zahlwortreihe, deren Abkürzung $4 \cdot 5$ oder universell ax lautet, durch diese andere concrete Zahlwortreihe, welche an derselben Menge zählbarer Gegenstände ablaufen kann und deshalb mit der ersteren zusammen etwas mathematisch Gleiches heisst.

x^2 und $\frac{a^2}{2^2}$ sind Abkürzungen für die Abkürzungen $x \cdot x$ und $\frac{a}{2} \cdot \frac{a}{2}$.

In dem Theile ax der Zahlwortreihe $x \cdot x + ax + \frac{a}{2} \cdot \frac{a}{2}$ wird nun die gegebene Anschauung einer concret gedachten und universell sowie abgekürzt ausgedrückten Zahlwortreihe gegen eine andere, dem Inhalte nach nicht reichere und nicht ärmere Anschauung eingetauscht:

$$x \cdot x + x \cdot \frac{a}{2} + \frac{a}{2} \cdot x + \frac{a}{2} \cdot \frac{a}{2}$$

Für diese Form des Ausdruckes ist eine Reihe von Kürzungen vorgeschrieben, welche man vornehmen kann, ohne in der Anschauung selbst von der Stelle zu rücken.

$$x \cdot x + x \cdot \frac{a}{2} + \frac{a}{2} \cdot x + \frac{a}{2} \cdot \frac{a}{2} \text{ heisst } x \left(x + \frac{a}{2} \right) + \frac{a}{2} \left(x + \frac{a}{2} \right)$$

$$x \left(x + \frac{a}{2} \right) + \frac{a}{2} \left(x + \frac{a}{2} \right) \text{ heisst } \left(x + \frac{a}{2} \right) \left(x + \frac{a}{2} \right)$$

$$\left(x + \frac{a}{2} \right) \left(x + \frac{a}{2} \right) \text{ heisst } \left(x + \frac{a}{2} \right)^2.$$

Die durch $b + \frac{a^2}{2^2}$ universell und abgekürzt ausgedrückte Zahlwortreihe ist gleichfalls eine beliebige aus bestimmten concreten Zahlwortreihen. Eine derselben sei individuell durch

$45 + \frac{4^2}{2^2}$ abgekürzt angegeben. Man sucht nun dafür eine andere Zahlwortreihe einzutauschen, welche an derselben Menge von Gegenständen ablaufen kann, jedoch aus so vielen gleichlautenden Bruchstücken besteht, als jedes Bruchstück Zahlwörter enthält.

Anschaung:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11	42, 43, 44, 45, 1, 2, 3, 4
.....
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1, 2, 3, 4	7, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Der Ausdruck für die obere Zahlwortreihe lautet individuell $45 + 4$ und universell $b + \frac{a^2}{4}$. Die letztere Zahlwortreihe 1, 2, 3, 4 wird nämlich dadurch erhalten, dass man die Zahlwortreihe a^2 durch eine andere ersetzt, welche an derselben Menge von Gegenständen ablaufen kann, jedoch aus vier gleichlautenden Bruchstücken besteht, während a^2 aus a solchen Stücken zusammengesetzt ist, und ein solches Viertel nimmt.

Der Ausdruck für die untere Zahlwortreihe lautet 7^2 . Solange jedoch diese Zahlwortreihe noch nicht gefunden ist, deutet man die Aufforderung, dieselbe zu suchen, durch $(\sqrt{b + \frac{a^2}{4}})^2$ an. Das heisst, es ist die Zahlwortreihe $b + \frac{a^2}{4}$ durch eine andere zu ersetzen, welche die Eigenschaft hat, an derselben Menge von Gegenständen abzulaufen und dabei aus ebenso vielen gleichlautenden Bruchstücken zu bestehen, als jedes Bruchstück Zahlwörter enthält.

Mit Rücksicht auf das dynamisch Gleiche (S. 111) ist das Vorzeichen \pm vor jeden Factor zu setzen.

Der gesammte Tausch des gegebenen Vorstellungspaares gegen ein wenigstens grösstentheils anderes lautet nun in zwei Sätzen:

$$x^2 + ax + \frac{a^2}{2^2} = b + \frac{a^2}{2^2}$$

$$\left(x + \frac{a}{2}\right)^2 = \left(\pm \sqrt{b + \frac{a^2}{4}}\right)^2$$

Es wird hier ein Vorstellungsinhalt von universell und abgekürzt ausgedrückten Zahlwortreihen durch einen anderen Inhalt ersetzt, der nicht reicher und nicht ärmer, wohl aber ein anderer und für den gegebenen Zweck tauglicher ist. (Tauschender Schluss.)

In dem Schlussatz rechts ist allerdings bloss der Ausdruck für die alte Vorstellung beseitigt, der neue, z. B. 7², noch nicht eingesetzt worden, jedoch durch eine Anweisung vertreten, die zum Ersatz geeignete Vorstellung zu suchen.

3. Die gewählte Gleichung wird abermals ersetzt:

$$\frac{\left(x + \frac{a}{2}\right)^2 = \left(\pm \sqrt{b + \frac{a^2}{4}}\right)^2}{x + \frac{a}{2} = \pm \sqrt{b + \frac{a^2}{4}}}$$

Die im Schlussatz links, beziehungsweise rechts ausgedrückte Vorstellung ist in der im Obersatz links, beziehungsweise rechts ausgedrückten Vorstellung als Theil im Ganzen enthalten. (Reducirender Schluss.)

Die letztere Gleichung wird abermals ersetzt:

$$\frac{x + \frac{a}{2} = \pm \sqrt{b + \frac{a^2}{4}}}{x = -\frac{a}{2} \pm \sqrt{b + \frac{a^2}{4}}}$$

Die Vorstellungen von Zahlwortreihen, welche im Schlussatz ausgedrückt werden, sind die je um $\frac{a}{2}$ verringerten Vorstellungen des Obersatzes, also in diesen wie Theile im Ganzen enthalten. (Reducirender Schluss.)

In beiden Schlüssen sind die ersetzenden, reducirten Vorstellungen so gewählt worden, dass dieselben wiederum etwas Gleiches waren.

4. Die Schlüsse mathematischen Inhaltes lassen sich demnach in amplificirende, reducirende und tauschende eintheilen, je nachdem die durch den Schlussatz ausgedrückte Vorstellung, welche die durch den Obersatz ausgedrückte Vorstellung zu ersetzen berufen ist, weil sie für einen vorliegenden Zweck tauglicher ist, an Inhalt reicher, ärmer oder endlich gleich arm oder reich, jedoch anders beschaffen ist, als der Inhalt des Obersatzes.

5. Die mathematischen Schlüsse lassen sich, ob sie nun amplificirend, reducirend oder tauschend sein mögen, von einem zweiten Gesichtspunkte in einer anderen Weise eintheilen:

a) Gleiches wird ersetzt durch Gleiches, z. B.:

$$\frac{x^2 + ax = b}{x^2 + ax + \frac{a^2}{4} = b + \frac{a^2}{4}}$$

b) Gleiches wird ersetzt durch Ungleiches, z. B.:

$$\frac{M}{L} = \frac{nrs + nr}{nrs - ns + s} \cdot \frac{nrs + nr - r}{nrs - ns + 2s} \cdots \frac{nrs + r}{nrs}$$

$$\frac{M}{L} > \left(\frac{nrs + r}{nrs} \right)^n$$

c) Ungleiches wird ersetzt durch Ungleiches:

$$\frac{nrs + r}{nrs} < \frac{nrs + 2r}{nrs - s}$$

$$\frac{nrs + r}{nrs} < \frac{nrs + 3s}{nrs - 2s}$$

d) Ungleiches wird ersetzt durch Gleiches:

$$\frac{10}{3} > 3\cdot\bar{3}$$

$$\frac{10}{3} = 3\cdot\bar{3}$$

Dieser letzte Satz bedeutet nämlich, dass statt 10 eine andere Zahl zu wählen sei, und zwar je nach der Feinheit der erwünschten physischen Theilung 9·9 oder 9·99 u. s. f., so dass der Quotient entweder 3·3 oder 3·33, 3·333 u. s. f. lautet. Man kann dadurch statt der Ausführung des ursprünglich ertheilten Auftrages $\frac{10}{3}$ etwas Anderes bieten, das praktisch den gleichen Wert hat, indem die Differenz zwischen 10 und 9·999 . . . von einer gewissen Decimalstelle ab physisch wertlos wird.

Der mathematische Schluss hat zwei Aufgaben zu erfüllen. Zunächst ist ein Paar von Zahlengrößen, d. i. ein Paar von concret zu denkenden, jedoch abgekürzt und in der Regel universell (algebraisch) ausgedrückten Zahlwortreihen durch ein anderes Paar von Zahlengrößen zu ersetzen, welches zu einem gegebenen Zwecke tauglichere Eigenschaften besitzt. Darnach ist unter gleich tauglicheren Paaren in der Regel das Gleiche dem Ungleichem vorzuziehen.

6. Es ist daher zur Aufstellung von mathematischen Schlüssen unentbehrlich, dass jene Hilfsvorstellung, welche den Collectivnamen »(mathematisch) Gleiches« an ein Paar von Zahlengrößen associirt, im Bewusstsein gegenwärtig erhalten werde.

Die Hilfsvorstellung angeben, welche die collectivische Association des Namens »Gleiches« an zwei oder mehrere Zahlengrößen vermittelt, heisst aber das »Gleiche« definiren.

Das (mathematisch) Gleiche lässt sich folgender Weise definieren: mathematisch Gleiches heissen zwei oder auch mehrere concret zu denkende, jedoch abgekürzt wiedergegebene, mitunter universell (algebraisch) ausgedrückte Zahlwortreihen, welche an einer identischen Menge von Gegenständen ablaufen können¹⁾.

Die sogenannten Axiome der Mathematik sind mehrere Umschreibungen dieser einen Definition. Dieselben sind ebenso und ebenso weit unwidersprechlich, als es überhaupt Definitionen beliebigen Inhaltes sind, denen nicht von dem Definirenden selbst widersprochen werden soll²⁾.

7. Zwei Zahlengrössen, je einzeln einer dritten gleich, sind auch untereinander gleich.

$$\frac{r + s = 7 + 5 = 12}{r + s = 12}$$

Mathematisch mittelbar Gleiches ist auch unmittelbar gleich. Es ist hier die mittelbare mathematische Gleichheit von der mittelbaren figurativen Gleichheit zu unterscheiden, von der später die Rede sein soll³⁾. Wenn zwei Figuren aneinander zum Congruenzversuche gebracht werden, so ist ihre figurative Gleichheit oder Ungleichheit unmittelbar zur Anschauung gebracht worden. Wenn hingegen zwei von einander entfernte und fixirte Figuren an je einem dritten beweglichen Masse gemessen werden, dann ist deren Gleichheit oder Ungleichheit mittelbar nachgewiesen worden. In diesem Sinne gibt es keine mittelbare mathematische Gleichheit, weil die Zahlwortreihen keinen Ort haben, an den sie fixirt werden könnten, sondern stets unmittelbar an einer identischen Menge von zählbaren Gegenständen ablaufen, mögen nun viele oder wenige Zahlwortreihen zur selben Zeit oder zu verschiedenen Zeiten gegeben sein.

Anschauung:

				(r)								(s)			
1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8				
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				

Es reducirt sich demnach der Satz von der unmittelbaren Gleichheit des mathematisch mittelbar Gleichen auf die Definition des mathematisch Gleichen, in welcher einzelne Theile

¹⁾ S. 109 ff.

²⁾ IV. Theil, 6. Capitel, § 15.

³⁾ S. 289, 290.

betont werden: mathematisch Gleiches heissen nicht bloss zwei, sondern auch beliebig viele Zahlwortreihen, welche an einer identischen Menge von Gegenständen ablaufen können.

8. Gleiches mit Gleichem addirt, gibt etwas Identisches.

$$\begin{array}{r} 4 + 3 = 7 \\ 3 + 2 = 5 \\ \hline 12 \qquad 12 \end{array}$$

Dass die Summe der Addenden $4 + 3$ und $3 + 2$ mit der Summe der Addenden 7 und 5 nicht gleich, sondern identisch sei, sobald nur diese Addenden selbst, beiderseits zur Addition zusammengestellt, gleich sind, folgt aus der Definition der Summe. Eine Summe ist jenes Stück der fundamentalen Zahlwortreihe, welches mit einer anderen, beliebig oft abbrechenden und wieder mit 1 beginnenden Zahlwortreihe an einer identischen Menge von Gegenständen ablaufen kann.

Gleiches mit Gleichem zur Addition zusammengestellt, gibt wiederum Gleiches

$$\begin{array}{r} 4 + 3 = 7 \\ 3 + 2 = 5 \\ \hline 4 + 3 + 3 + 2 = 7 + 5 \end{array} \qquad \begin{array}{r} a = b \\ c = d \\ \hline a + c = b + d \end{array}$$

Ich kann eine Menge von rothen Kugeln durch die verschiedenen Zählacte 7 und $4 + 3$ und eine andere Menge von weissen Kugeln durch die Zählacte 5 und $3 + 2$ nicht abzählen, ohne in einer identischen Anschauung die Menge der Kugeln, nicht des Rothen und des Weissen, mitzuzählen, und zwar durch zwei Zählacte $7 + 5$ und $4 + 3 + 3 + 2$.

Anschauung:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1, 2, 3, 4, 5

 1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 1, 2, 3, 1, 2

Die Anschauung ist constant, nur der Name, welchen die Anschauung reproducirt, wechselt. Je nachdem ich dasselbe Roth und Weiss oder Kugel nenne, heisst dasselbe eine oder zwei Mengen.

Der Satz von der Gleichheit des zur Addition zusammengestellten Gleichen reducirt sich demnach auf die Definition des Gleichen, welche durch einen unwesentlichen Umstand ausgeschmückt wird:

Mathematisch Gleiches heissen zwei oder mehrere Zahlwortreihen, welche an einer identischen Menge ablaufen können,

auch dann, wann dieselben an einer identischen Menge abliefern, ohne dass diese identische Menge mit einem einheitlichen Namen benannt worden ist.

Die Zusammenstellung des Gleichen mit Gleichem zur Addition enthält Fälle, die eine besondere schriftliche Abkürzung gestatten:

$$\begin{array}{r} a = b + c \\ a = b + c \\ a = b + c \\ \hline a + a + a = (b + c) + (b + c) + (b + c) \\ 3 \cdot a = 3(b + c) \end{array} \quad \begin{array}{r} 3 = 2 + 1 \\ 3 = 2 + 1 \\ 3 = 2 + 1 \\ \hline 3 + 3 + 3 = (2 + 1) + (2 + 1) + (2 + 1) \\ 3 \cdot 3 = (2 + 1)(2 + 1) \\ 3^3 = (2 + 1)^3 \end{array}$$

9. Gleiches von Gleichem subtrahirt, gibt wiederum Gleiches.

$$\begin{array}{r} a = b \\ c = d \\ \hline a - c = b - d \end{array}$$

Ich stelle zunächst folgende Gleichung auf: $a = c + x$. In dieser Gleichung ersetze ich a durch das mit a gleiche b und $(c + x)$ durch das mit $(c + x)$ gleiche $(d + x)$ und gelange dadurch zu folgendem Schlusse:

$$\frac{a = c + x}{b = d + x} \text{ z. B.: } \frac{12 = 5 + x}{(8 + 4) = (3 + 2) + x}$$

Die Berechtigung dieses Schlusses liegt in folgendem Satze: Wenn zwei gleiche Zahlengrössen je einzeln durch etwas mit der einzelnen Grösse Gleiches ersetzt werden, so sind auch die ersetzenden Grössen unter einander gleich.

Dieser Satz reducirt sich auf die Definition des mathematischen Gleichen, in welcher bestimmte Theile betont werden. Mathematisch Gleich heissen nicht bloss zwei Zahlwortreihen, welche einer identischen Menge von Gegenständen ursprünglich abliefern, sondern auch solche, welche später an derselben Menge ablaufen und die zuerst gebrauchten Zahlwortreihen ersetzen.

Diesen Schluss kann ich auch in Frageform ausdrücken:

$$\frac{a = c + ?}{b = d + ?}$$

wenn ich mir gegenwärtig halte, dass in beiden Sätzen nach demselben, nämlich x , gefragt wird. Das heisst, die beiden Fragen sind gleichbedeutend.

Nun ist für die Frageform $a = c + ?$ die gleichbedeutende, nur verschieden lautende Frageform gestattet: $a - c = ?$ ¹⁾. Es kann also der obige fragende Schluss in folgender Form ausgedrückt werden:

$$\frac{a - c = ?}{b - d = ?}$$

¹⁾ S. 111.

wobei in den beiden Sätzen nach demselben x gefragt wird, also die Fragen gleichbedeutend sind, was folgender Weise ausgedrückt werden kann:

$$a - c = b - d = ?$$

Ausführlich:

$$\begin{array}{r} a - c = ? \\ a = b \\ c = d \\ \hline a - c = b - d = ? \end{array}$$

Kürzer:

$$\begin{array}{r} a - c = ? \\ a = b \\ c = d \\ \hline a - c = b - d \end{array}$$

Noch kürzer, mit Weglassung des ersten Satzes:

$$\begin{array}{r} a = b \\ c = d \\ \hline a - c = b - d \text{ qu. e. d.} \end{array}$$

Gewisse Fälle des Schlusses $\frac{a = c + x}{b = d + x}$ lassen sich in besonderer Weise abkürzen, wobei vorausgesetzt wird, dass a mit b und $(c + x)$ mit $(d + x)$ gleich ist:

Abkürzungen
gewisser Fälle
des obigen
Schlusses:

In Frageform:
 $\frac{a = c \cdot ?}{b = d \cdot ?}$

Ausführlich:

Kürzer:

$$\frac{a = x \cdot c}{b = x \cdot d}$$

In gleich-
bedeutender
Frageform:
 $\frac{a}{c} = ?$
 $\frac{b}{d} = ?$

$$\begin{array}{r} \frac{a}{c} = ? \\ a = b \\ c = d \\ \hline \frac{a}{c} = \frac{b}{d} = ? \end{array}$$

$$\begin{array}{r} a = b \\ c = d \\ \hline \frac{a}{c} = \frac{b}{d} \end{array}$$

In Frageform:

$$\frac{a = x^c}{b = x^d}$$

$$\frac{a = ?^c}{b = ?^d}$$

Abkürzungen gewisser Fälle des obigen Schlusses : $\frac{a = x^c}{b = x^d}$	In gleich- bedeutender Frageform : $\frac{\sqrt[c]{a} = ?}{\sqrt[d]{b} = ?}$	Ausführlich : $\frac{\sqrt[c]{a} = ?}{a = b}$ $\frac{c = d}{\sqrt[c]{a} = \sqrt[d]{b} = ?}$	Kürzer : $\frac{a = b}{c = d}$ $\sqrt[c]{a} = \sqrt[d]{b}$
$\frac{a = c^x}{b = d^x}$	In Frageform : $\frac{a = c^x}{b = d^x}$	In gleich- bedeutender Frageform : $\frac{\log_c a = ?}{\log_c a = ?}$	$\frac{a = b}{c = d}$ $\log_c a = \log_d b = ?$

10. Die Fragen nach der Ungleichheit der ersetzenden Grössen für gegebene gleiche, beziehungsweise ungleiche Grössen lassen sich am einfachsten beantworten, wenn man dieselben vorher in Fragen nach der Gleichheit umgewandelt hat. Die mathematische Ungleichung $a \leq b$ ist nämlich eine bestimmte Art, das mathematisch Gleiche auszudrücken. So heisst $12 > 11$ für die Anschauung dasselbe, wie $12 = 11 + x$ und $12 < 13$ dasselbe wie $13 = 12 + x$. Allgemein:

$$\frac{a > b}{c = d} \quad \frac{a = b + x}{c = d} \quad \frac{a > b}{c > d} \quad \frac{a = b + x}{c = d + y}$$

$$a + c > b + d \quad a + c = b + d + x \quad a + c > b + d \quad a + c = b + d + x + y$$

11. Der geometrische Schluss wird durch eine Copulation von Sätzen ausgedrückt. Der Vorstellungsinhalt eines geometrischen Schlusses möge zunächst an einem Beispiele vorgeführt werden und daraufhin die Zusammengehörigkeit der einzelnen Sätze mit den einzelnen Theilen des Vorstellungsinhaltes ersichtlich gemacht werden.

12. Es sei der Nachweis zu erbringen, dass ein Rechteck einem beliebig schiefwinkligen Parallelogramm von gleicher Höhe und Grundlinie geometrisch gleich sei. Geometrisch Gleiches heissen aber zwei figurativ ungleiche¹⁾ Figuren, deren eine durch Theilung, Transport der Theile und Zusammensetzung der Theile zu einer neuen Figur in die andere umgewandelt werden kann. Der Theilung, sowie der Zusammensetzung der Theile zu einer neuen Figur kann eine Auf- oder Abrollung vorhergehen. Die obige Aufgabe verlangt daher, den

¹⁾ Definition des figurativ Ungleichen, S. 100.

Nachweis der Möglichkeit, ein Rechteck in ein beliebig schiefwinkliges Parallelogramm durch blosse Theilung, Transport der Theile und Zusammensetzung der Theile zu einer neuen Figur zu verwandeln, also die Umwandlung nicht etwa durch Weglassung alter und Hinzufügung neuer Stücke von Ausdehnung zu bewerkstelligen. Dieser Nachweis wird durch die Umformung in der Anschauung erbracht.

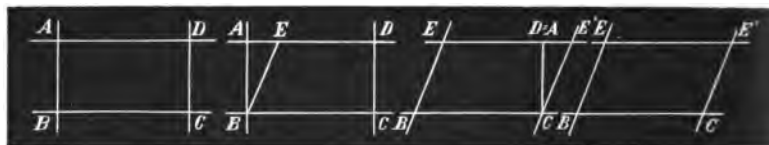


Fig. 6.

Fig. 7.

Fig. 8.

Fig. 9.

Die Fläche 6 wird durch Theilung in die Flächen 7 verwandelt, diese durch Transport in die Flächen 8, und diese durch Zusammensetzung in die Fläche 9.

Diese Umwandlung kann man durch eine Copulation von Sätzen ausdrücken, deren jeder die Form einer geometrischen Gleichung hat, d. h. links vom Gleichheitszeichen das Transformandum und rechts das Transformat ausdrückt:

$$\begin{array}{r}
 ABCD = EBCD + ABE \quad (\text{durch Theilung}) \\
 EBCD + ABE = EBCD + DCE' \quad (\text{durch Transport}) \\
 EBCD + DCE' = EBCE' \quad (\text{Zusammensetzung zu}) \\
 \hline
 ABCD = EBCE' \quad (\text{Eine neuen Figur}).
 \end{array}$$

Der letzte Satz hat den Zweck, das erste Transformandum oder die sogenannte Aufgabe und das gewünschte letzte Transformat, die sogenannte Lösung unter Ausschaltung der Umformungen dem Gedächtnisse zum automatischen Gebrauche einzuprägen. Die Copulation von Sätzen, welche die Umformung schrittweise angibt, heisst der Beweis dieses letzten Satzes. Geometrisch Beweisen heisst eigentlich für eine Gleichung, beziehungsweise Ungleichung, welche bloss in Worten dem Gedächtnisse eingepägt ist, die entsprechende Vorstellung einsetzen. Diese Vorstellung kann aber nur durch eine Copulation von Sätzen ausgedrückt werden, weil sie für den Ausdruck durch einen einzigen Satz zu weitläufig ist. Diese Vorstellung wird überdies zweckmässig abbildlich wiedergegeben.

Diese Copulation von Sätzen, den letzten zu äusserlich mnemotechnischen Zwecken gebildeten Satz miteinbezogen, kann Ausdruck eines geometrischen Schlusses genannt werden.

13. Was weder durch die abbildliche Darstellung gebracht, noch durch die Formel des geometrischen Schlusses ausge-

drückt werden kann, dies wird als erläuternder Text zu beiden in der Vulgärsprache eingetragen.

So handelt es sich in dem gegebenen Beispiele um die Klarstellung, dass das letzte Transformandum auch der verlangten Definition eines Parallelogramms entspreche.

Es wird also dem obigen geometrischen Schlusse eine Randbemerkung zum dritten Satze $EB CD + D C E' = EB C E'$ beizugeben sein, welche angibt, dass das gewonnene Transformatum ein Viereck, und nicht ein Fünfeck sei. Die Geraden ED und $A E'$ geben nämlich bei ihrer Vereinigung eine Gerade, die bei D nicht gebrochen ist, weil hier zwei rechte Winkel lückenlos aneinander gelegt werden. Auch congruirt AB mit CD nach der Voraussetzung.

Eine zweite Bemerkung wird zu erläutern haben, dass das gewonnene Viereck ein Parallelogramm sei. Diese Erläuterung ist jedoch nur möglich unter Voraussetzung einer bestimmten Definition des Parallelen. Die Aufstellung geometrischer Schlüsse setzt die Kenntniss von Definitionen voraus. Diese Definitionen der Geometrie mögen nun im concreten Beispiele der Definition des Parallelen näher betrachtet werden.

14. Parallel nenne ich zwei Gerade, welche die Eigenschaft haben, dass dieselben mit einer dritten Geraden, von der sie in beliebigen zwei Punkten geschnitten werden, gleiche Wechselwinkel erzeugen.

Die Erfahrung zeigt, dass sich zwei Gerade auffinden lassen, welche in beliebig fortgesetzten Experimenten diese Eigenschaft des Parallelen freilich nur für eine endliche Menge von Durchschnittspunkten aufweisen. Die Definition des Parallelen hat nun den Zweck, diese Erscheinung als eine geometrisch nützliche durch einen einzigen Namen, den Namen »parallel«, auszuzeichnen und festzuhalten.

Dieser Name ist an zwei physische Gerade indirect associirt, sowie dasselbe, was als rothe Kugel in einer starren Reihe von Kugeln direct »Roths« heisst, indirect als »20^{tes}« benannt werden kann. Zwei Gerade heissen deshalb nur solange parallel, als sie durch die entsprechenden Messungen, beziehungsweise Constructions die Gleichheit der Wechselwinkel nachweisen, beziehungsweise machen. Es ist daher auch gleichgiltig, ob Gerade, welche in ihrer endlichen Heraushebung die Eigenschaft des Parallelen in vielen Proben gezeigt haben, diese Eigenschaft auch bei gewissen Verlängerungen beibehalten werden und können. Ebenso ist es gleichgiltig, ob Parallele bei mikroskopischer Betrachtung des Schauplatzes unter beliebiger Fortsetzung der Vergrößerung die Eigenschaft des Parallelen beibehalten oder nicht.

Die geometrische Definition zeichnet eine aus dem empirisch Gegebenen als nützlich herausgefundene Vorstellung durch einen einzigen Namen aus. Die Vorstellungen sind dann geometrisch nützlich, wenn sie die Anregung zu geometrischen Gleichungen (Transformationen) enthalten.

So gibt die obige Vorstellung des Parallelen die Anregung dazu, die Gleichheit der Parallelen zwischen Parallelen zu erweisen:

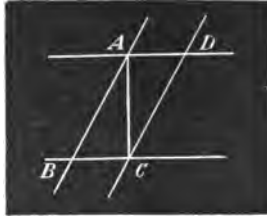


Fig. 10.

Es seien hier Parallele zwischen Parallelen gegeben. Mit anderen Worten, es seien folgende Winkel gleich:

$$\begin{aligned} \text{Winkel } BAC &= \text{Winkel } ACD \text{ (d. h. } AB \parallel CD) \\ &\quad \triangleright \quad ACB = \quad \triangleright \quad CAD \text{ (d. h. } AD \parallel BC). \end{aligned}$$

Daher ist das Dreieck ACB mit dem Dreiecke CAD , nachdem eine Seite identisch und die beiden anliegenden Winkel gleich sind, congruent. Daher sind Parallele mit Parallelen gleich; daher haben Parallele (soweit sie überhaupt möglich sind) überall gleichen Abstand; daher treffen sich Parallele niemals (falls überhaupt eine Verlängerung derselben in's Endlose ohne Rückkehr zum Anfange möglich ist).

15. In dem vorhergegebenen Beispiele ¹⁾ wird also der Nachweis, dass das gewonnene Viereck auch ein Parallelogramm sei, dadurch hergestellt sein, dass man die Gleichheit der Wechselwinkel nachweist. Dieser Nachweis hat keine Schwierigkeit.

BE und CE' in Fig. 9 ²⁾ sind zwei Gerade, welche von der dritten Geraden EE' so geschnitten wird, dass die Wechselwinkel gleich sind. BE und CE' sind daher in Bezug auf diese beiden Durchschnittspunkte parallel. Der Winkel AEB in Figur 7 ist nämlich gleich seinem Scheitelwinkel, und dieser Scheitelwinkel ist identisch mit dem Wechselwinkel des Winkels $EE'C$ in Fig. 9. Dieser Winkel $EE'C$ ist aber identisch mit dem Winkel AEB , weil er durch Transport dorthin übertragen wurde. Mithin ist der Winkel $EE'C$ mit seinem Wechselwinkel

¹⁾ S. 285 f.

²⁾ S. 286.

gleich, qu. e. d. Aber auch BC schneidet die Geraden BE und CE' in derselben Weise. Der Winkel BCE' ist nämlich ein um den übertragenen Winkel ABE vergrößerter rechter Winkel; der Gegenwinkel hierzu ist ebenfalls ein um den Winkel ABE vergrößerter rechter; daher ist auch der Scheitelwinkel dieses Gegenwinkels mit BCE' gleich qu. e. d. Es ist also die parallele Beschaffenheit der Geraden BE und CE' allerdings nur in Bezug auf zwei Paare von Durchschnittspunkten, jedoch in Bezug auf alle hier in Betracht kommenden Durchschnittspunkte und in Bezug auf alle überhaupt gemachten Proben nachgewiesen; dies genügt dem vorliegenden Zwecke, der nicht mehr verlangt, als dass ein gegebenes Rechteck in ein beliebig schiefwinkliges Viereck verwandelt werde, dessen Seiten so beschaffen sind, dass sie gleiche Wechselwinkel erzeugen.

16. Der Aufstellung von geometrischen Schlüssen liegt eine gewisse empirische Voraussetzung zu Grunde.

Es wurde im obigen Beispiele ¹⁾ das Dreieck ABE in Fig. 7 derart übertragen, dass AB mit CD lückenlos aneinander gelegt wurde. Hierbei setzte man voraus, dass AB mit CD congruiren werde, weil AB nach dem Transporte noch ebenso gross sei, wie vor demselben und CD mit AB als Paralleles zwischen Parallelem gleich sei. Ebenso setzte man in Fig. 8 voraus, dass $AE + ED = ED + AD$ sein werde, weil AE durch den Transport seine Grösse nicht ändere.

Diese Voraussetzung lässt sich aber ohne Erfahrung, also a priori nicht rechtfertigen. Erst die Erfahrung lehrt, dass die starren Körper bei einer Veränderung ihrer Lage zur Erdoberfläche ihre Dimensionen nicht mitändern. Wäre das Umgekehrte der Fall (und die Möglichkeit dieses Gegenfalles ist a priori nicht zu widerlegen), dann würde AB mit CD dem Auge in dieser bestimmten Distanz gleich erscheinen; überträgt man jedoch AB auf CD , so könnte AB eben infolge der geänderten Lage zur Erdoberfläche (Erdaxe u. dergl. m.) die Grösse geändert haben und wäre nun kleiner oder grösser als CD . Eine solche Beschaffenheit der starren Körper würde die geometrischen Schlüsse nicht unmöglich machen, wohl aber denselben einen ganz anderen Inhalt geben.

Allerdings wird diese Erfahrung so frühzeitig und unabsichtlich gemacht, dass man sich nicht mehr in den Zustand zurückerinnern kann, in welchem dieselbe noch nicht gemacht war. Deshalb ist die irrige Ansicht entstanden, dass derlei Kenntnisse gar nicht aus der Erfahrung geschöpft seien.

¹⁾ S. 286.

17. Diese empirische Voraussetzung der geometrischen Schlüsse wird in mannigfachen Formen ausgedrückt. Zum Beispiel: Zwei Raumgrößen, je einzeln einer dritten (figurativ) gleich, sind auch unter einander gleich. Man nehme zum Beispiele zwei kreisförmige Oberflächen A und B von zwei fixirten Körpern. Eine leicht bewegliche Kreisscheibe wird mit A , darauf mit B zur Congruenz gebracht. A und B sind also mittelbar figurativ gleich¹⁾. Würde nun das leicht bewegliche Mass C durch den Transport als solchen seine Dimension ändern, so wäre die Frage offen, ob die Kupfer-Oberfläche A bei ihrem Transporte nach B in demselben Masse ihre Dimensionen ändern würde, in welchem sich der Carton C geändert hat. Das mittelbar Gleiche würde sich möglicher Weise als unmittelbar Ungleiches erweisen. Der obige Satz bringt nun die oben erwähnte Erfahrungsthatfache, dass die Körper bei einer Veränderung ihrer Lage zu einem Punkte der Erdoberfläche ihre Dimensionen nicht mitändern, in specieller Anwendung auf diesen Fall mit den Worten zum Ausdrucke: Zwei Raumgrößen, je einzeln einer dritten (figurativ) gleich, sind auch unter einander (= unmittelbar) gleich.

Die Gerade ist die kürzeste Linie zwischen zwei Punkten²⁾.

Das Ganze ist gleich seinen (transportirten) Theilen zusammengenommen.

18. Nicht jeder Schluss, der von Figuren handelt, fällt unter den Typus des rein geometrischen Schlusses. Sobald eine Figur in eine Menge von figurativ gleichen Theilen zerlegt wird, an welchen die Zahlwortreihe abläuft, sobald wird der Schluss, welcher nun nicht mehr von der Figur, sondern vom Rauminhalte, von einer Zahlwortreihe handelt, die an einer Menge von Raumeinheiten abläuft, zum mathematischen Schlusse.

Auf solche Schlüsse findet die Beschreibung des mathematischen Schlusses Anwendung.

19. Nicht jede geometrische Anschauung lässt sich durch einen geometrischen Schluss ausdrücken. Die sogenannte Geometrie der Anzahl und die Geometrie der Lage bilden hierzu Beispiele.

5. Capitel.

Der Syllogismus.

1. Der einfache Syllogismus tritt in verschiedenen Typen auf. Diese Typen haben das gemeinsam, dass durch einen Satz der logische Umfang eines Namens (oder einer Copu-

¹⁾ S. 100.

²⁾ IV. Theil, 6. Capitel, § 15.

lation von Namen), sei es gänzlich, sei es theilweise, mit mindestens einem Theile des logischen Umfanges eines anderen Namens (oder einer Copulation von anderen Namen) unmittelbar identisch genannt wird, nachdem diese Identität in zwei vorhergehenden Sätzen durch Vermittlung des logischen Umfanges eines dritten Namens (oder einer Namenscopulation) ausgesprochen worden ist. Zum Beispiel:

$$\begin{array}{l} \text{alle } S \text{ sind } M \\ \text{alle } M \text{ sind } P \\ \hline \text{alle } S \text{ sind } P. \end{array}$$

Ausführlich:

- 1) Der ganze logische Umfang des Namens S und mindestens ein Theil des logischen Umfanges des Namens M ist etwas Identisches;
- 2) der ganze logische Umfang des Namens M und mindestens ein Theil des logischen Umfanges des Namens P ist etwas Identisches;

3) der ganze logische Umfang von S und mindestens ein Theil des logischen Umfanges von P ist etwas Identisches.

Ich wähle zum Symbole der Identität das Zeichen $*$ und wende dasselbe in ähnlicher Weise an, wie das Zeichen $=$ zum Symbole des mathematisch Gleichen dient. Gleiches und Identisches sind Namen von verschiedener Bedeutung. Mathematisch gleich heissen zwei nicht-identische Zahlwortreihen, wie $7 + 5$ und 12 , welche an einer identischen Menge von Gegenständen ablaufen können:

1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5
.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Identisches heissen zwei Phänomene ungleicher Zeit und gleichen Namens, welche auf gleiche Zeitbestimmung gebracht, unter Mitänderung ihrer physischen Werte in ein einziges Phänomen dieses Namens verfließen. Das Mathematisch Gleiche ¹⁾ ist hier durch das Identische und das Identische durch das zeitlich ²⁾ Gleiche und dem Namen nach Gleiche [eine Art des figurativ Gleichen ³⁾] bestimmt. Die Analyse des figurativ Gleichen wurde früher derart gegeben, dass in diesen Bestimmungen kein Zirkel liegt.

¹⁾ S. 109.
²⁾ S. 141, 172 ff.
³⁾ S. 99.

Den logischen Umfang des Namens S symbolisire ich durch $\cdot u S \cdot$. Den mindestens theilweise zu nehmenden logischen Umfang des Namens M symbolisire ich durch $\cdot \frac{1}{n} \cdot u M \cdot$, wobei n eine beliebige, positive, ganze Zahl bedeutet. Den totalen logischen Umfang von S symbolisire ich demgemäss durch $\cdot 1 \cdot u S \cdot$ oder kurz $\cdot u S \cdot$.

Der zum Beispiele gewählte Syllogismus lässt sich in folgender Weise ausdrücken:

$$u S * \frac{1}{n} \cdot u M \qquad \text{alle } S \text{ sind } M$$

$$u M * \frac{1}{n'} \cdot u P \qquad \text{alle } M \text{ sind } P$$

$$\frac{u S * \frac{1}{n} \cdot u M}{u M * \frac{1}{n'} \cdot u P} \qquad \frac{\text{alle } S \text{ sind } M}{\text{alle } M \text{ sind } P}$$

$$u S * \frac{1}{n''} \cdot u P \qquad \text{alle } S \text{ sind } P$$

oder auch:

$$u M * \frac{1}{n} \cdot u P \qquad \text{alle } M \text{ sind } P$$

$$u S * \frac{1}{n'} \cdot u M \qquad \text{alle } S \text{ sind } M$$

$$\frac{u M * \frac{1}{n} \cdot u P}{u S * \frac{1}{n'} \cdot u M} \qquad \frac{\text{alle } M \text{ sind } P}{\text{alle } S \text{ sind } M}$$

Der logische Umfang eines Namens kann als Summe der an diesen Namen associirten concreten Phänomene nicht concret zu Ende gedacht werden. Der Syllogismus wird infolge dessen nicht an den vollständigen logischen Umfängen, sondern nur an den jeweilig vollständig und concret gedachten Fragmenten der logischen Umfänge verwirklicht.

Der zum Beispiele gewählte Syllogismus lautet infolge dessen ausführlich und zugleich genau:

1) Das jeweilig concret und zu Ende gedachte Fragment aus dem logischen Umfänge von S und mindestens ein Theil aus einem Fragmente des logischen Umfanges von M ist etwas Identisches;

2) mindestens ein Theil aus einem Fragmente des logischen Umfanges von M und mindestens ein Theil des logischen Umfanges von P ist etwas Identisches;

3) das jeweilig concret und zu Ende gedachte Fragment aus dem logischen Umfänge S und mindestens ein Theil aus einem Fragmente des logischen Umfanges von P ist etwas Identisches.

Symbolisire ich das jeweilig concret und zu Ende gedachte Fragment des logischen Umfanges des Namens S durch $\succ fuS \langle$, so lautet das Symbol dieses Syllogismus genau:

$$\begin{array}{l} fuS * \frac{1}{n} \cdot fuM \\ fuM * \frac{1}{n'} \cdot fuP \\ \hline fuS * \frac{1}{n''} \cdot fuP \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{alle jeweilig gedachten } S \text{ sind } M \\ \text{alle jeweilig gedachten } M \text{ sind } P \\ \hline \text{alle jeweilig gedachten } S \text{ sind } P \end{array}$$

Es ist eine geläufige Thatsache, dass die jeweilig gedachten M dieser ersten Prämisse sich auch unter den jeweilig gedachten M dieser zweiten Prämisse wiederfinden. Man hat eben keine Veranlassung, in so kurzer Zeit die gerade vorgestellten Bedeutungen von M zu wechseln.

Nachdem die Syllogismen immer die Identitäten von logischen Umfängen der Namen und von nichts Anderem betreffen, so ist das Symbol $\succ u \langle$ und $\succ fu \langle$ als selbstverständlich überflüssig, sobald das Symbol der Identität $*$ gebraucht wird und es sich bekannter Weise um Syllogismen handelt. Man kann also die Syllogismen in kürzerer Art symbolisiren:

$$\begin{array}{l} M * \frac{1}{n} P \\ S * \frac{1}{n'} M \\ \hline S * \frac{1}{n''} P \\ \\ M * \frac{1}{n} P \\ \frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} M \\ \hline \frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n''} P \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{alle } M \text{ sind } P \\ \text{alle } S \text{ sind } M \\ \hline \text{alle } S \text{ sind } P \\ \\ \text{alle } M \text{ sind } P \\ \text{einige } S \text{ sind } M \\ \hline \text{einige } S \text{ sind } P \end{array}$$

Nachdem der logische Umfang eines Namens die Summe der an einen Namen associirten Phänomene ist, so lässt sich uS , uM , uP auch durch folgendes Symbol geben: ΣS -Genanntes, ΣM -Genanntes, ΣP -Genanntes. \succ Alle $S \langle$ lautet dann $\succ 1. \Sigma S$ -Genanntes \langle oder kurz ΣS -Genanntes; \succ einige $S \langle$ lautet

$$\succ \frac{1}{n} \cdot \Sigma S\text{-Genanntes} \langle.$$

Zwei Zahlwortreihen, die an einer identischen Menge von Gegenständen ablaufen können, heissen etwas mathematisch

Gleiches; zwei Namen oder Copulationen von Namen, welche einen total identischen logischen Inhalt haben, heissen etwas logisch Gleiches.

Logisch gleich sind z. B. die Namen »Sodium« und »Natrium«, der Name »Mensch« und die Copulation der Namen »sterblicher Mensch«. Symbol:

$$\begin{aligned} \text{Sodium} &= \text{Natrium} \\ \text{Mensch} &= \text{sterblicher Mensch.} \end{aligned}$$

Jede logische Gleichung lässt sich daher auch durch eine totale Identificirung von logischen Umfängen der Namen ersetzen:

$$\begin{aligned} u \cdot \text{Sodium} * u \text{Natrium} \\ u \text{Mensch} * u \text{sterblicher Mensch.} \end{aligned}$$

Hingegen lässt sich nicht jede Identificirung von logischen Umfängen von Namen durch eine logische Gleichung ausdrücken. Dieser Ausdruck ist immer dann unmöglich, wenn einer der Umfänge oder beide nur mindestens theilweise, oder nur theilweise genommen ist. Zum Beispiel:

$$\begin{aligned} \text{Cajus ist ein Römer,} \\ u \text{Cajus} * \frac{1}{n} \cdot u \text{Römer.} \end{aligned}$$

Hier drückt das Wörtchen »ein« aus, dass nur ein Theil des logischen Umfanges des Namens »Römer« zu nehmen ist.

2. Die Syllogismen bedürfen nicht bloss dieser oder ähnlicher Symbole, um rasch mitgetheilt zu werden, sondern auch einer Construction in der Anschauung, um verstanden zu werden.

Um die Bedeutung der Syllogismen anschaulich zu machen, denkt man sich die jeweilig concret und zu Ende gedachten Fragmente der logischen Umfänge von Kreislinien wie von Zäunen umgeben. Um z. B. anschaulich zu machen, dass alle (jeweilig gedachten) S M sind, d. h.

$$f u \cdot S * \frac{1}{n} \cdot f u M$$

wird man zunächst zwei concentrische Kreise zeichnen. In den kleineren Kreis denkt man sich einiges S Genannte hinein und schreibt den Namen S diesem Kreise ein. In den Kreisring denkt man sich einiges von dem, was übrig bleibt, wenn das S Genannte aus einer endlichen Menge von Gegenständen weggenommen wurde; dieses heisst Nicht- S , und man schreibt diesen Namen dem Kreisringe ein. Ferner ist mindestens das vom inneren Kreise Umschlossene, vielleicht auch das im Kreisringe Enthaltene ein M Genanntes. Man schreibt also diesen

Namen sowohl dem inneren Kreise als dem Kreisringe ein. Nachdem endlich der logische uS mit mindestens einem Theile des uM , also möglicher Weise mit dem totalen uM identisch ist, so ist die Grösse des inneren Kreises derart veränderlich zu denken, dass der Kreisring gleich null werden kann.

3. Typus »Barbara« (1^{te} Abtheilung).



Fig. 11.

(Grösse der Kreise.) Der Radius des innersten Kreises ist zwischen 0 exclusive und der Grösse des Radius des zunächst umschliessenden Kreises veränderlich. Der Radius des zweiten Kreises, vom Centrum gezählt, ist zwischen der Grösse des Radius des umschlossenen Kreises inclusive und der Grösse des Radius des zunächst umschliessenden Kreises inclusive veränderlich. Der Radius des dritten Kreises, vom Centrum gezählt, ist zwischen der Grösse des Radius des zunächst umschlossenen Kreises inclusive und der Grösse des Radius des äussersten Kreises exclusive veränderlich. Der äusserste Kreis sei starr.

(Lage der Kreise.) Jeder der inneren Kreise kann mit seinem zunächst umschliessenden Kreise excentrisch sein. Die Centrale ist zwischen 0 inclusive und der Differenz der Radien inclusive veränderlich.

Ein solches Schema leerer Kreise nenne ich einen Typus, und dieses bestimmte Schema den Typus Barbara.

Werden in diese Kreisringe und den innersten Kreis bestimmte Namen oder Buchstaben als Stellvertreter der benannten Gegenstände hineingeschrieben, so nenne ich eine Erfüllung des Typus durch bestimmte Buchstaben einen bestimmten Modus dieses Typus.

In der obigen Darstellung ist folgender Modus eingeschrieben:

$$\begin{array}{l} \text{alle } M \text{ sind } P \\ \text{alle } S \text{ sind } M \\ \hline \text{alle } S \text{ sind } P \\ \\ M * \frac{1}{n} P \\ \\ S * \frac{1}{n'} M \\ \hline S * \frac{1}{n''} P \end{array}$$

In diese Kreise dürfen ebensowohl positive als negative Namen eingesetzt werden. Negativ sind die Namen der Form Nicht-*S*, Nicht-*M*, Nicht-*P*. Die negativen Namen haben ebenso concrete Bedeutungen wie die positiven. Nicht-Weiss heisst z. B. gelb; nicht-warm heisst z. B. kalt. Statt zu sagen: alles Gold ist gelb, kann man auch sagen, alles Gold ist nicht-weiss. Der Ausdruck hat nur einen grösseren Spielraum für die Bedeutung, aber keine weniger concrete Bedeutung. Der Unterschied zwischen positiven und negativen Namen entspricht nicht einem Unterschiede in einem positiven und negativen Denken, sondern nur einer verschiedenen Art, dasselbe concrete Phänomen sprachlich auszudrücken. Der Ausdruck »gelb« lässt der Reproduction einen viel engeren Spielraum, als der Ausdruck nicht-weiss.

Man kann in dem obigen Schema überall statt *P* Nicht-*P* und statt Nicht-*P* *P* einsetzen, ohne an dem Schema das Mindeste ändern zu müssen. Nicht-*P* ist ebenso ein Name wie *P*, er hat nur eine Sylbe (»nicht-«) mehr und eine andere concrete Bedeutung.

Setzt man nun in der obigen graphischen Darstellung zunächst je einen, darauf je zwei, endlich alle 3 Namen negativer Form ein, so erhält man bei gleichem Schema der Kreise die erste Abtheilung der giltigen Modi vom Typus Barbara. Es sind deren 8.

Tafel der giltigen 8 Modi der ersten Abtheilung vom Typus

Barbara.

$$\left(\frac{1}{n''} = \frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n'} \right)$$

$$M * \frac{1}{n} P$$

$$M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$$

$$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P$$

$$S * \frac{1}{n'} M$$

$$S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M$$

$$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} P$$

$$S * \frac{1}{n''} P$$

$$S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P$$

$$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} P$$

(Modus Barbara)

(Celarent)

$$\begin{array}{ccc}
 M * \frac{1}{n} P & \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P & M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P \\
 \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} M & \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M & \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} M \\
 \hline
 \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} P & \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} P & \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P \\
 \\
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P & \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P & \\
 S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M & \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M & \\
 \hline
 S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P & \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P &
 \end{array}$$

Sowie dieselbe Anschauung durch die zwei verschiedenen Sätze »Cajus ist der Vater des Titus« und »Titus ist der Sohn des Cajus« ausgedrückt werden kann, so kann auch jede der Anschauungen von Kreisen und eingeschlossenen Phänomenen auf vielfache Art ausgedrückt werden, ohne dass die Anschauung verändert oder einem Theile nach gar nicht oder weniger bestimmt ausgedrückt würde. Man nehme z. B. jene Anschauung, welche soeben ¹⁾ für den Modus Barbara graphisch dargestellt wurde. Diese Anschauung lässt sich auf folgende 8 gültige Weisen ausdrücken:

$$\begin{array}{ccc}
 M * \frac{1}{n} P & \text{Nicht-}P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M & M * \frac{1}{n} P \\
 S * \frac{1}{n'} M & S * \frac{1}{n'} M & \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S \\
 \hline
 S * \frac{1}{n''} P & S * \frac{1}{n''} P & S * \frac{1}{n''} P \\
 \\
 M * \frac{1}{n} P & \text{Nicht-}P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M & \text{Nicht-}P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M \\
 S * \frac{1}{n'} M & \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S & S * \frac{1}{n'} M \\
 \hline
 \text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S & S * \frac{1}{n''} P & \text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S \\
 \\
 M * \frac{1}{n} P & \text{Nicht-}P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M & \\
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S & \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S & \\
 \hline
 \text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S & \text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S &
 \end{array}$$

¹⁾ S. 296.

Diese verschiedenen Arten, eine und dieselbe Anschauung abzulesen, sind in gleichem Masse fähig (wenn auch nicht gleich geläufig), als Anweisung zur Construction zu dienen. Diese verschiedenen Arten, einen anschaulich construirten Modus von diesem Typus auszudrücken, nenne ich die (sprachlichen) Figuren dieses Modus.

Der Typus Barbara (ein Schema leerer Kreise) hat demnach 8 Modi der Anschauung (welche sich durch die in die Kreise eingesetzten Namen unterscheiden) und jeder Modus der Anschauung kann auf 8 verschiedene Arten sprachlich ausgedrückt werden, d. h. in 8 verschiedenen Figuren erscheinen. Von diesen 64 Schlussformen sind von den älteren Logikern nur vier durch besondere Namen ›Barbara‹, ›Celarent‹, ›Cesare‹ und ›Camestres‹ ausgezeichnet worden.

Typus eines Syllogismus nenne ich ein Schema leerer Kreise.

Modus eines Typus nenne ich die verschiedene Art, wie in diese Kreise Wörter eingeschrieben werden können. Der Modus ist eine reine Anschauung.

Figur eines Modus nenne ich die verschiedene Art, wie ein Modus sprachlich ausgedrückt werden kann. Die Figur ist reiner sprachlicher Ausdruck.

Tafel der giltigen Modi und Figuren vom Typus

Barbara.

1. Modus in 8 Figuren:

$M * \frac{1}{n} P$	$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M$	$M * \frac{1}{n} P$
$S * \frac{1}{n'} M$	$S * \frac{1}{n'} M$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S$
$S * \frac{1}{n''} P$	$S * \frac{1}{n''} P$	$S * \frac{1}{n''} P$

Modus Barbara
der älteren Logiker

$M * \frac{1}{n} P$	$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M$	$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M$
$S * \frac{1}{n'} M$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S$	$S * \frac{1}{n'} M$
$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S$	$S * \frac{1}{n''} P$	$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S$

$$\begin{array}{r}
 M * \frac{1}{n} P \\
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S \\
 \hline
 \text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S
 \end{array}
 \qquad
 \begin{array}{r}
 \text{Nicht-}P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M \\
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S \\
 \hline
 \text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S
 \end{array}$$

2. Modus in 8 Figuren:

$ \begin{array}{r} M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P \\ S * \frac{1}{n'} M \\ \hline S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P \\ \text{„Celarent“} \end{array} $	$ \begin{array}{r} P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M \\ S * \frac{1}{n'} M \\ \hline S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P \\ \text{„Cesare“} \end{array} $	$ \begin{array}{r} M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P \\ \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S \\ \hline S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P \end{array} $
---	---	---

$ \begin{array}{r} M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P \\ S * \frac{1}{n'} M \\ \hline P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S \end{array} $	$ \begin{array}{r} P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M \\ \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S \\ \hline S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P \end{array} $	$ \begin{array}{r} P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M \\ S * \frac{1}{n'} M \\ \hline P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S \end{array} $
---	---	---

$ \begin{array}{r} M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P \\ \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S \\ \hline P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S \end{array} $	$ \begin{array}{r} P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M \\ \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S \\ \hline P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S \end{array} $
---	---

3. Modus in 8 Figuren:

$ \begin{array}{r} \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P \\ S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M \\ \hline S * \frac{1}{n''} P \end{array} $	$ \begin{array}{r} \text{Nicht-}P * \frac{1}{n} M \\ S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M \\ \hline S * \frac{1}{n''} P \end{array} $	$ \begin{array}{r} \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P \\ M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S \\ \hline S * \frac{1}{n''} P \end{array} $
---	---	---

$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P$	$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n} M$	$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n} M$
$S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M$	$M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S$	$S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M$
$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S$	$S * \frac{1}{n''} P$	$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S$
$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P$		$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n} M$
$M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S$		$M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S$
$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S$		$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S$

4. Modus in 8 Figuren:

$M * \frac{1}{n} P$	$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M$	$M * \frac{1}{n} P$
$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} M$	$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} M$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} S$
$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} P$	$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} P$	$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} P$
$M * \frac{1}{n} P$	$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M$	$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M$
$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} M$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} S$	$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} M$
$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} S$	$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} P$	$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} S$
$M * \frac{1}{n} P$		$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M$
$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} S$		$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} S$
$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} S$		$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S$

5. Modus in 8 Figuren:

$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P$	$\text{Nicht-}P * \frac{1}{n} M$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P$
$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M$	$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M$	$M * \frac{1}{n'} S$
$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} P$	$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} P$	$\text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} P$

$$\begin{array}{r}
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P \qquad \text{Nicht-}P * \frac{1}{n} M \qquad \text{Nicht-}P * \frac{1}{n} M \\
 \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M \qquad M * \frac{1}{n'} S \qquad \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M \\
 \hline
 \text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} S \qquad \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} P \qquad \text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} S \\
 \\
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P \qquad \text{Nicht-}P * \frac{1}{n} M \\
 M * \frac{1}{n'} S \qquad M * \frac{1}{n'} S \\
 \hline
 \text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} S \qquad \text{Nicht-}P * \frac{1}{n''} S
 \end{array}$$

6. Modus in 8 Figuren:

$$\begin{array}{r}
 M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P \qquad P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M \qquad M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P \\
 \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} M \qquad \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} M \qquad \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} S \\
 \hline
 \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P \qquad \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P \qquad \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P \\
 M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P \qquad P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M \qquad P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M \\
 \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} M \qquad \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} S \qquad \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} M \\
 \hline
 P * \frac{1}{n''} S \qquad \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P \qquad P * \frac{1}{n''} S \\
 \\
 M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P \qquad P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M \\
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} S \qquad \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} S \\
 \hline
 P * \frac{1}{n''} S \qquad P * \frac{1}{n''} S
 \end{array}$$

7. Modus in 8 Figuren:

$$\begin{array}{r}
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P \qquad P * \frac{1}{n} M \qquad \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P \\
 S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M \qquad S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}M \qquad M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}S \\
 \hline
 S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P \qquad S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P \qquad S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P
 \end{array}$$

„Camestres“

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{ Nicht-}P & P * \frac{1}{n} M & P * \frac{1}{n} M \\
 S * \frac{1}{n'} \text{ Nicht-}M & M * \frac{1}{n'} \text{ Nicht-}S & S * \frac{1}{n'} \text{ Nicht-}M \\
 \hline
 P * \frac{1}{n''} \text{ Nicht-}S & S * \frac{1}{n''} \text{ Nicht-}P & P * \frac{1}{n''} \text{ Nicht-}S
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{ Nicht-}P & P * \frac{1}{n} M \\
 M * \frac{1}{n'} \text{ Nicht-}S & M * \frac{1}{n'} \text{ Nicht-}S \\
 \hline
 P * \frac{1}{n''} \text{ Nicht-}S & P * \frac{1}{n''} \text{ Nicht-}S
 \end{array}$$

8. Modus in 8 Figuren:

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{ Nicht-}P & P * \frac{1}{n} M & \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{ Nicht-}P
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} \text{ Nicht-}M & \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} \text{ Nicht-}M & M * \frac{1}{n'} S
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} \text{ Nicht-}P & \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} \text{ Nicht-}P & \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} \text{ Nicht-}P
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{ Nicht-}P & P * \frac{1}{n} M & P * \frac{1}{n} M
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} \text{ Nicht-}M & M * \frac{1}{n'} S & \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} M
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 P * \frac{1}{n''} S & \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} \text{ Nicht-}P & P * \frac{1}{n''} S
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 \text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{ Nicht-}P & P * \frac{1}{n} M
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 M * \frac{1}{n'} S & M * \frac{1}{n'} S
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc}
 P * \frac{1}{n''} S & P * \frac{1}{n''} S
 \end{array}$$

Von diesen 64 Schlussformen unterscheidet sich jede von jeder mindestens entweder durch einen Namen oder durch den Coëfficienten, der wiederum 1 (Totalität des logischen Umfanges, oder $\frac{1}{n}$, $\frac{1}{n'}$, $\frac{1}{n''}$ sein kann (mindestens partiell genommener Umfang). Es wird hierbei vorausgesetzt, dass P und Nicht- P verschiedene Namen sind.

Die älteren Logiker haben die Schlussformen Cesare und Camestres durch diese Namen ausgezeichnet. Nun verhält sich aber Cesare zu Celarent genau wie der Schluss, welcher unter dem ersten Modus als zweite Figur aufgeführt ist, zu Barbara. Man erhält die erste Prämisse dieses Schlusses aus der ersten Prämisse von Barbara durch die sogenannte »Conversion« wie die erste Prämisse von Cesare aus der ersten Prämisse von Celarent. Die älteren Logiker hätten also im Grunde für diese 64 Schlussformen allein 64 Namen benöthigt oder die Benennung auf dasjenige beschränken müssen, was ich hier als Modus bezeichnet habe, wenn die Entwicklung der giltigen Formen erschöpfend gewesen wäre.

Jede Prämisse und jeder Schlusssatz aus diesen Formen kann in zwei Permutationen auftreten. Sowie ich statt $a = b$ auch $b = a$ sagen kann, so kann ich auch die zwei Seiten einer Identificirung ohne alle Umstände permutiren.

$$M * \frac{1}{n} P \text{ heisst dasselbe wie } \frac{1}{n} P * M$$

alle M sind P

(mindestens) einige P sind alle M .

Statt »alle M « sagt man auch »die M « oder »das M «.

Die älteren Logiker unterscheiden nicht zwischen Permutation und Figuration der Prämissen und des Schlusssatzes, sondern nennen beides unterschiedslos Conversion.

$M * \frac{1}{n}$ Nicht- P , = $P * \frac{1}{n'}$ Nicht- M heisst ebenso eine Con-

version wie $\frac{1}{n} M * \frac{1}{n'} P = \frac{1}{n'} P * \frac{1}{n} M$, und doch ist ein grosser Unterschied zwischen beiden Gleichungen. Der Wechsel des Ausdruckes

$$M * \frac{1}{n} \text{ Nicht-}P = P * \frac{1}{n} \text{ Nicht-}M$$

kann nur auf Grund der Anschauung der Kreise vorgenommen werden und bedeutet einen völligen Austausch der Namen, indem Nicht- P einen ganz anderen logischen Inhalt und Umfang hat, als P ; dasselbe gilt von M und Nicht- M .

Es ist hier gerade so, als wenn ich den Ausdruck »Cajus ist der Vater des Titus« durch den Ausdruck »Titus ist der Sohn des Cajus« ersetzen würde. Dieser Ersatz ist keine blosser Permutation der Namen im Satze, sondern eine gänzliche Auswechslung der Namen. Sowie »Vater« durch das Correlativum »Sohn« ersetzt wird, unter gleichzeitiger Mitänderung des Casus von Titus und Cajus, so wird hier M durch das Correlativum

Nicht- M ersetzt, unter gleichzeitiger Mitänderung der der Coefficienten 1 und $\frac{1}{n}$. Diese beiden Sätze sind nicht Permutationen, sondern zwei den Namen nach verschiedene Sätze für dieselbe Anschauung.

Ganz anders verhält es sich mit den Sätzen

$$\frac{1}{n} M * \frac{1}{n'} P = \frac{1}{n'} P * \frac{1}{n} M.$$

Um den Satz $a = b$ in den Satz $b = a$ zu permutiren, bedarf ich keiner Anschauung; ebenso ist es gleichgiltig, ob ich sage, dass $\frac{1}{n} M$ und $\frac{1}{n'} P$, oder $\frac{1}{n'} P$ und $\frac{1}{n} M$ identisch seien. Es ist eben dem Belieben anheimgestellt, die eine Seite der Identificirung früher oder später auszusprechen, als die andere. Diese beiden Sätze sind also nicht Figuren, sondern blosse Permutationen.

Indem in jeder der 64 Schlussformen jede Prämisse und der Schlusssatz in zwei Permutationen auftreten können, kann jede Schlussform in 8 Permutationen gegeben sein. Zum Beispiel:

Permutationen der 8^{ten} Figur des 8^{ten} Modus vom Typus Barbara.

$P * \frac{1}{n} M$	$\frac{1}{n} M * P$	$P * \frac{1}{n} M$
$M * \frac{1}{n'} S$	$M * \frac{1}{n'} S$	$\frac{1}{n'} S * M$
$P * \frac{1}{n''} S$	$P * \frac{1}{n''} S$	$P * \frac{1}{n''} S$
$P * \frac{1}{n} M$	$\frac{1}{n} M * P$	$\frac{1}{n} M * P$
$M * \frac{1}{n'} S$	$\frac{1}{n'} S * M$	$M * \frac{1}{n'} S$
$\frac{1}{n''} S * P$	$P * \frac{1}{n''} S$	$\frac{1}{n''} S * P$

„Bamalip“

$P * \frac{1}{n} M$	$\frac{1}{n} M * P$
$\frac{1}{n'} S * M$	$\frac{1}{n'} S * M$
$\frac{1}{n''} S * P$	$\frac{1}{n''} S * P$

Die Schlüsse vom Typus Barbara haben demnach 8 Modi, deren jeder in 8 Figuren vorhanden ist, deren jede in 8 Permutationen möglich ist. Es sind demnach $8^3 = 512$ Schlussformen vom Typus Barbara gegeben, unter welchen keine keiner ganz gleich ist und welchen keine neue mehr hinzugefügt werden kann. Alle diese 512 Schlussformen sind gültig, was durch die betreffenden Constructionen in der Anschauung gezeigt werden kann.

Um eine Prämisse oder einen Schlusssatz richtig zu permutiren, genügt der vulgäre Ausdruck der Sätze nicht. Man betrachte z. B. »Bamalip« :

$$\begin{array}{l} \text{alle } P \text{ sind } M \\ \text{alle } M \text{ sind } S \\ \hline \text{einige } S \text{ sind } P. \end{array}$$

Die älteren Logiker convertiren den Schlusssatz in »einige P sind S «. Die richtige Permutation lautet: »alle P sind S «, wie sich aus dem genauen Ausdrucke ergibt:

$$\frac{1}{n''} S * P = P * \frac{1}{n''} S.$$

Es lässt sich übrigens auch der vulgäre Ausdruck schärfer geben, so dass eine richtige Permutation möglich wird. Der Schlusssatz von Bamalip lautet nämlich:

einige S sind alle P

oder auch:

einige S sind die P (das P),

daher lautet die Umkehrung:

alle P sind S .

Der Schlusssatz von Barbara (1. Modus, 1. Figur vom Typus Barbara) lautet hingegen:

alle S sind einige P , daher die Umkehrung:
einige P sind S .

4. Der Typus Barbara als leeres Schema von Kreisen gestattet zu jedem der angeführten 8 Modi einen symmetrischen Modus zu construiren, welcher sich aber durch keinerlei Figuration des sprachlichen Ausdruckes von seinem symmetrischen Genossen unterscheidet und daher die Zahl der 512 Schlussformen vom Typus Barbara nicht vergrößert. Es folgt hier eine Construction des Schlusses

$$\begin{array}{l} \text{alle } M \text{ sind } P \\ \text{alle } S \text{ sind } M \\ \hline \text{alle } S \text{ sind } P, \end{array}$$

welche zur Construction auf Seite 295 symmetrisch ist; insoferne nämlich die Anordnung positiver und negativer Namen symmetrisch ist.

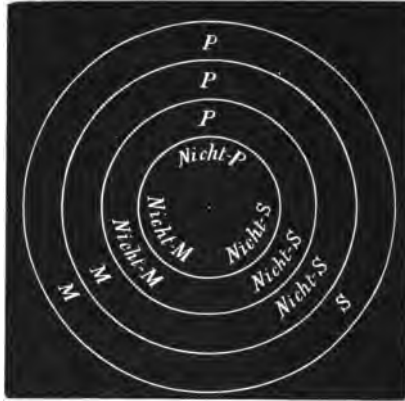


Fig. 12.

5. Typus »Darapti«.

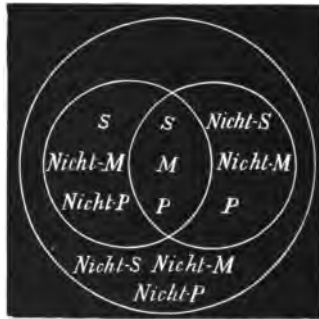


Fig. 13.

(Grösse der Kreise.) Die Radien der inneren Kreise sind zwischen der Grösse des Radius des äussersten Kreises inclusive und 0 exclusive veränderlich. Der äussere Kreis ist starr. Nur dürfen nicht beide innere Kreise zugleich mit dem äusseren Kreise gleich gross sein.

(Lage der Kreise.) Jeder der inneren Kreise kann mit dem äusseren Kreise concentrisch und excentrisch sein. Die Centrale ist dann zwischen 0 inclusive und der Differenz der Radien inclusive veränderlich. Jeder der inneren Kreise kann mit dem anderen inneren Kreise concentrisch und excentrisch sein. Die Centrale ist dann zwischen 0 inclusive und der Summe der Radien exclusive veränderlich.

Der Typus Darapti hat 8 Modi, welche in 4 Figuren ausgedrückt werden können; jede Figur hat 8 Permutationen, so dass die Zahl der Schlussformen von diesem Typus 256 beträgt. Keine dieser Schlussformen gleicht irgend einer gänzlich; jede unterscheidet sich von jeder mindestens entweder durch einen Namen (wobei P und Nicht- P als ungleiche Namen gerechnet werden) oder durch den Coëfficienten, der entweder 1 oder $\frac{1}{n}$, $\frac{1}{n'}$, $\frac{1}{n''}$ ist oder doch durch die Permutation. $\frac{1}{n}$ kann = 1 werden, muss aber nicht = 1 sein. Jede dieser 256 Schlussformen vom Typus Darapti ist gültig. Jede dieser Schlussformen unterscheidet sich auch von jeder der 512 Formen vom Typus Barbara durch irgend etwas.

Die obige Darstellung illustriert folgenden Syllogismus:

alle M sind P
 alle M sind S

 einige S sind P .

$$\begin{array}{r} M * \frac{1}{n} P \\ M * \frac{1}{n'} S \\ \hline \frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} P \end{array}$$

Indem man für S Nicht- S , für M Nicht- M , für P Nicht- P einsetzt, und zwar für je einen Namen, für je zwei und für alle Namen erhält man die Modi der Anschauung von diesem Typus.

Tafel der gültigen 8 Modi vom Typus

Darapti.

$M * \frac{1}{n} P$	$M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P$
$M * \frac{1}{n'} S$	$M * \frac{1}{n'} S$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} S$
<hr/> $\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} P$	<hr/> $\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$	<hr/> $\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} P$

Modus Darapti
 der älteren Logiker

Felapton.

$M * \frac{1}{n} P$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P$
$M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-S}$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-S}$
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
$\frac{1}{n'} \text{Nicht-S} * \frac{1}{n} P$	$\frac{1}{n'} \text{Nicht-S} * \frac{1}{n} P$
$M * \frac{1}{n} \text{Nicht-P}$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{Nicht-P}$
$M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-S}$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-S}$
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
$\frac{1}{n'} \text{Nicht-S} * \frac{1}{n} \text{Nicht-P}$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} \text{Nicht-P}$
$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{Nicht-P}$	
$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-S}$	
<hr style="width: 100%;"/>	
$\frac{1}{n'} \text{Nicht-S} * \frac{1}{n} \text{Nicht-P}$	

Die Figuren für jeden Modus werden ebenso wie beim Typus Barbara erhalten, nur dass der Ausdruck des Schlusssatzes keiner Figuration fähig ist.

Die 4 Figuren des 2^{ten} Modus vom Typus Darapti

$M * \frac{1}{n} \text{Nicht-P}$	$P * \frac{1}{n} \text{Nicht-M}$
$M * \frac{1}{n'} S$	$M * \frac{1}{n'} S$
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} \text{Nicht-P}$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} \text{Nicht-P}$
Felapton.	Fesapo.
$M * \frac{1}{n} \text{Nicht-P}$	$P * \frac{1}{n} \text{Nicht-M}$
$\text{Nicht-S} * \frac{1}{n'} \text{Nicht-M}$	$\text{Nicht-S} * \frac{1}{n'} \text{Nicht-M}$
<hr style="width: 100%;"/>	<hr style="width: 100%;"/>
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} \text{Nicht-P}$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} \text{Nicht-P}$

In Bezug auf die Permutationen im Typus Darapti ist wiederum Vorsicht anzuwenden. So lautet z. B. eine Permutation der 1^{ten} Figur des 1^{ten} Modus von diesem Typus:

$$\begin{array}{r} M * \frac{1}{n} P \\ M * \frac{1}{n'} S \\ \hline \frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} P \\ \text{(Darapti)} \end{array}$$

folgendermassen:

$$\begin{array}{r} M * \frac{1}{n} P \\ \frac{1}{n'} S * M \\ \hline \frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} P \end{array}$$

Dies ist scheinbar der Schluss in Darii:

$$\begin{array}{r} \text{alle } M \text{ sind } P \\ \text{einige } S \text{ sind } M \\ \hline \text{einige } S \text{ sind } P. \end{array}$$

In Wirklichkeit ist dies aber ein anderer Schluss, der genau ausgedrückt lautet:

$$\begin{array}{r} \text{alle } M \text{ sind } P \\ \text{einige } S \text{ sind alle } M \\ \hline \text{einige } S \text{ sind } P \\ \text{oder auch:} \\ \text{alle } M \text{ sind } P \\ \text{einige } S \text{ sind die } M \text{ (das } M) \\ \hline \text{einige } S \text{ sind } M. \end{array}$$

Darii hingegen wäre folgender Weise zu schreiben:

$$\begin{array}{r} M * \frac{1}{n} P \\ \frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} M \\ \hline \frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} P \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{alle } M \text{ sind (mindestens einige) } P \\ \text{einige } S \text{ sind (mindestens einige) } M \\ \hline \text{einige } S \text{ sind (mindestens einige) } P. \end{array}$$

Die Giltigkeit von Fesapo ergibt sich aus der Construction in der Anschauung:



Fig. 14.

alle *P* sind Nicht-*M*
 alle *M* sind *S*

 einige *S* sind Nicht-*P*.

Zur vollen Ueberzeugung ist die volle Anschauung erforderlich. Die volle Anschauung wird gewonnen, wenn jeder der Kreise nach der auf Seite 306 gegebenen Anweisung Grösse und Lage ändert. Dasjenige Gebiet, welches *S* *M* und Nicht-*P* zugleich enthält, wird niemals 0, weil die Centrale der inneren Kreise die Summe der Radien nie erreicht.

6. Typus Darii.

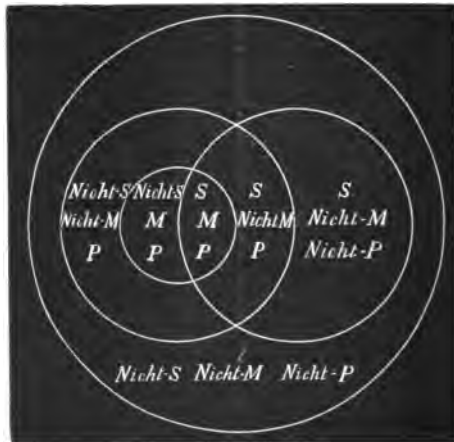


Fig. 15.

alle *M* sind *P*
 einige *S* sind *M*

 einige *S* sind *P*.

(Grösse der Kreise.) Der Radius des alle M umschliessenden Kreises ist zwischen 0 exclusive und der Grösse des Radius des ihn zunächst umschliessenden Kreises inclusive veränderlich. Der Radius des alle P umschliessenden Kreises ist zwischen der Grösse des Radius des von ihm eingeschlossenen und des ihn umschliessenden Kreises je inclusive veränderlich. Der Radius des alle S umschliessenden Kreises ist zwischen 0 exclusive und der Grösse des Radius des ihn umschliessenden Kreises inclusive veränderlich. Nur dürfen nicht beide, je alle P und je alle S umschliessenden Kreise mit dem äussersten Kreise zu gleicher Zeit gleich gross sein.

(Lage der Kreise.) Der innerste, alle M umschliessende Kreis kann mit seinem ihn zunächst umschliessenden Kreise concentrisch und excentrisch sein. Die Centrale ist dann zwischen 0 inclusive und der Differenz der Radien inclusive veränderlich. Der innerste, alle M umschliessende Kreis kann auch mit dem alle S umschliessenden Kreise concentrisch und excentrisch sein. Die Centrale ist dann zwischen 0 inclusive und der Summe der Radien exclusive veränderlich. Sowohl der alle P , als der alle S umschliessende Kreis kann mit dem äussersten Kreise concentrisch und excentrisch sein. Die Centrale ist dann zwischen 0 inclusive und der Differenz der Radien inclusive veränderlich, soweit dies die oben normirte Grösse der Kreise gestattet.

»Einige S sind M « besagt nämlich nicht, dass nur einige S M , und andere S Nicht- M sind; diese Prämisse lässt es dahingestellt sein, wie es sich mit dem anderen Theile des logischen Umfanges von S verhalte. Dem entspricht die grosse Beweglichkeit der Kreise.

Man kann jedoch diese particuläre Prämisse »einige S sind M « auch dahin verstehen, dass gewiss nur ein Theil von S M ist. Bei Zugrundelegung dieser Auffassung müsste die Veränderlichkeit der Radien und der Lage der Centren entsprechend eingeschränkt werden.

Die letztere Auffassung ist häufig die sachgemässe. Das Symbol $\frac{1}{n} S$ = mindestens einige S (die anderen entweder vielleicht auch oder gewiss nicht) ist aber so universell, dass es beiden Bedeutungen gerecht wird. »Einige Wirbelthiere sind Vögel, die anderen nicht.« »Einige A waren B , die anderen vorhandenen A wurden noch nicht darauf geprüft, ob sie B seien.«

Ersetzt man in der Construction auf Seite 310 die positiven Namen S , M und P durch negative Nicht- S , Nicht- M und Nicht- P , und zwar zuerst je einen, darauf je zwei, endlich alle, so erhält man zunächst 8 gültige Modi vom Typus Darii.

Tafel der ersten 8 gültigen Modi vom Typus

Darii.

$$\left(\frac{1}{n'''} = \frac{1}{n''} \cdot \frac{1}{n}\right)$$

$M * \frac{1}{n} P$	$M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P$
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} M$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} M$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}M$
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} P$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} P$

Modus Darii
der älteren Logiker.

Ferio.

$M * \frac{1}{n} P$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} P$
$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}S * M$	$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}M$
$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'''} P$	$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'''} P$

$M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$
$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} M$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}M$
$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P$

$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P$
$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}M$
$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$

Dadurch, dass ich in der auf Seite 310 construirten Anschauung nicht den Kreis zur Rechten, sondern den grösseren zur Linken mit S , den Rest mit Nicht- S ausfülle; ferner da-

durch, dass ich nicht den grösseren Kreis zur Linken, sondern jenen zur Rechten mit P , den Rest mit Nicht- P ausfülle, erhalte ich einen neuen Modus von diesem Typus:

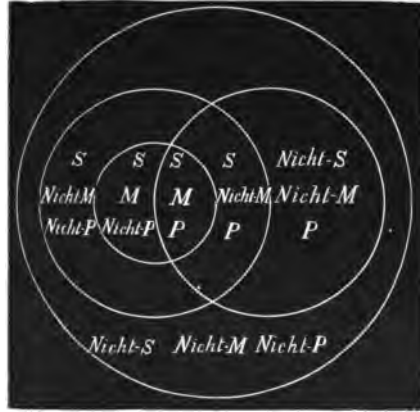


Fig. 16.

einige M sind P
 alle M sind S

 einige S sind P .

Setzt man in dieser Anschauung für die positiven Namen S , M und P die negativen Nicht- S , Nicht- M und Nicht- P ein, und zwar zunächst je einen, darauf je zwei, schliesslich alle, so erhält man weitere 8 gültige Modi vom Typus Darii:

Tafel der zweiten 8 gültigen Modi vom Typus

Darii.

$$\left(\frac{1}{n'''} = \frac{1}{n''} \cdot \frac{1}{n} \right)$$

$\frac{1}{n} M * \frac{1}{n'} P$	$\frac{1}{n} M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n} \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} P$
$M * \frac{1}{n''} S$	$M * \frac{1}{n''} S$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n''} S$
$\frac{1}{n'''} S * \frac{1}{n'} P$	$\frac{1}{n'''} S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n'''} S * \frac{1}{n'} P$
Disamis.	Bocardo.	

$\frac{1}{n} M * \frac{1}{n'} P$	$\frac{1}{n} \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} P$
$M * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S$
$\frac{1}{n'''} \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} P$	$\frac{1}{n'''} \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} P$
$\frac{1}{n} M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n} \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}P$
$M * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S$	$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n''} S$
$\frac{1}{n'''} \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n'''} S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}P$
$\frac{\frac{1}{n} \text{Nicht-}M * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}P}{\text{Nicht-}M * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}S}$ <hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/> $\frac{1}{n'''} \text{Nicht-}S * \frac{1}{n'} \text{Nicht-}P$	

Der Typus Darii hat demnach $2 \times 8 = 16$ Modi der Anschauung. Jeder solche Modus kann in zwei Figuren sprachlich ausgedrückt werden. Beispiele der verschiedenen Figuren, um denselben Modus der Anschauung auszudrücken (S. 312):

2. Modus vom Typus Darii in 2 Figuren:

$M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$	$P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M$
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} M$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} M$
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P$

Ferio.

Festino.

7. Modus vom Typus Darii in 2 Figuren:

$\text{Nicht-}M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$	$P * \frac{1}{n} M$
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}M$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}M$
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P$

Baroco.

Jede dieser $16 \times 2 = 32$ Figuren vom Typus Darii kann in 8 Permutationen auftreten. Zum Beispiel:

Die 8 Permutationen der 1^{ten} Figur des 2^{ten} Modus vom Typus Darii.

$M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n} \text{Nicht-}P * M$	$M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} M$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} M$	$\frac{1}{n''} M * \frac{1}{n'} S$
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P$
Ferio.		Ferison.

$M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n} \text{Nicht-}P * M$	
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} M$	$\frac{1}{n''} M * \frac{1}{n'} S$	
$\frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P * \frac{1}{n'} S$	$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P$	
$\frac{1}{n} \text{Nicht-}P * M$	$M * \frac{1}{n} \text{Nicht-}P$	$\frac{1}{n} \text{Nicht-}P * M$
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n''} M$	$\frac{1}{n''} M * \frac{1}{n'} S$	$\frac{1}{n''} M * \frac{1}{n'} S$
$\frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P * \frac{1}{n'} S$	$\frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P * \frac{1}{n'} S$	$\frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P * \frac{1}{n'} S$

Es sind demnach im Typus Darii 16 Modi der Anschauung vorhanden; jeder dieser Modi kann durch 2 Figuren sprachlich verschieden ausgedrückt werden. Jede dieser 32 Figuren kann in einer von 8 Permutationen erscheinen. Der Typus Darii enthält also $16 \times 2 \times 8 = 16^2 = 256$ Schlussformen, von welchen keine keiner gänzlich gleich ist. Jede dieser Schlussformen ist gültig. Keine von diesen 256 Formen im Typus Darii ist mit irgend einer von den 512 Formen im Typus Darapti oder mit einer von den 512 Formen im Typus Barbara gänzlich gleich.

Die älteren Logiker haben für einige von diesen 256 Formen besondere Namen gehabt, welche bis jetzt noch nicht erwähnt wurden. Es sind dies die Formen:

$M * \frac{1}{n} P$	
$\frac{1}{n''} M * \frac{1}{n'} S$	Datisi eine Permutation der 1 ^{ten} Figur des 1 ^{ten} Modus.
$\frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} P$	

$$\begin{array}{l}
 P * \frac{1}{n} \text{Nicht-}M \\
 \frac{1}{n''} M * \frac{1}{n'} S \\
 \hline
 \frac{1}{n'} S * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}P
 \end{array}$$

Fresison eine Permutation der 2^{ten} Figur des 2^{ten} Modus.

$$\begin{array}{l}
 \frac{1}{n'} P * \frac{1}{n} M \\
 M * \frac{1}{n''} S \\
 \hline
 \frac{1}{n''} S * \frac{1}{n'''} P
 \end{array}$$

Dimatis eine Permutation der 1^{ten} Figur des 9^{ten} Modus.

Die Giltigkeit von Fresison lässt sich durch Construction in der Anschauung zeigen:

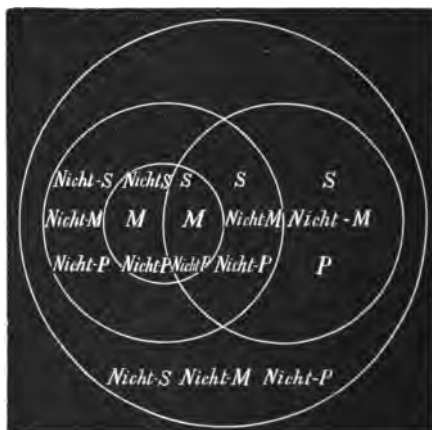


Fig. 17.

alle P sind Nicht- M
 einige M sind S
 —————
 einige S sind Nicht- P .

7. Im Vorhergehenden sind nur die Syllogismen mit einwörtigen Namen S , M und P in positiver und negativer Form (Nicht- S , Nicht- M , Nicht- P) entwickelt worden.

Es wurden zunächst 3 Typen aufgestellt, welche nichts anderes als leere Kreise sind und die Namen Barbara, Darapti und Darii erhielten.

Indem man in diese Typen verschiedene Namen hineinschreibt, erhält man die so zu nennenden Modi. Diese Modi

sind reine Anschauung. Indem man einen und denselben Modus auf verschiedene Weise sprachlich ausdrücken kann, erhält man dadurch verschiedene Figuren des sprachlichen Ausdruckes für einen und denselben Modus der Anschauung. Indem man in einem und demselben Ausdrucke bald die eine, bald die andere Seite der Identificirung früher ausspricht, erhält man die Permutationen einer jeden Figur.

Es gibt demnach in Barbara 512, in Darapti 256, in Darii 256 gültige Individualitäten von Schlüssen, welche in allen drei Typen zusammen 1024 ausmachen.

Die älteren Logiker haben im Ganzen nur 19 gültige ›Modi‹ aufgestellt. Convertirt man jeden der Aussätze, so erhält man 38 Individualitäten von Schlüssen.

Diese Differenz erklärt sich auf folgende Art: geht man von der Anschauung des Typus aus, sucht man hierzu die Modi der Anschauung, ferner zu diesen die Figuren des sprachlichen Ausdruckes und endlich zu diesen Figuren die Permutationen, so erhält man 1024 Individualitäten und benöthigt keine Correctur.

Die älteren Logiker gingen den umgekehrten Weg. Sie stellten zuerst die Figuren des sprachlichen Ausdruckes auf

$M P$	$P M$	$M P$	$P M$
$S M$	$S M$	$M S$	$M S$
<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>	<hr style="width: 50%; margin: 0 auto;"/>
$S P$	$S P$	$S P$	$S P$

und erhielten durch Einsetzung positiver und negativer Namen (die letzteren wurden jedoch nur in die zweite Seite der Identificirung, in das sogenannte Prädicat eingesetzt), sowie durch Wechsel der Coëfficienten 1 und $\frac{1}{n}$ (diese wurden jedoch nur in der ersten Seite der Identificirung gewechselt, das sogenannte Prädicat erhielt keinen Coëfficienten, oder stillschweigend immer denselben, nämlich $\frac{1}{n}$) 64 ›Modi‹, d. i. 16 Modi von jeder Figur.

Nun wurden zu diesen Figuren des sprachlichen Ausdruckes die Anschauungen gesucht. Es stellte sich heraus, dass einige von diesen Schlussformen (19) etwas Vernünftiges bedeuten, einige andere (45) aber nicht. Man bedurfte also einer nachträglichen Correctur, indem man die gewonnenen Formen in gültige und ungültige eintheilen musste; andererseits hatte man nicht jeden möglichen Schluss getroffen. Man suchte eben nicht zu den Anschauungen die Ausdrücke, sondern zu den Ausdrücken die Anschauung.

8. Typus des hypothetischen Schlusses.

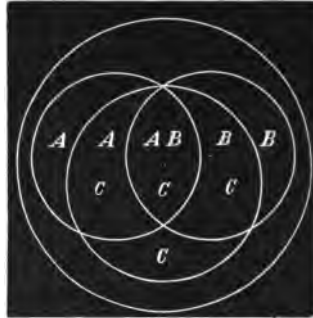


Fig. 18.

<p>alle AB sind C dieses A ist B</p>	<p>Alle AB sind C Dieses A ist Nicht-C</p>
<p>-----</p>	
<p>dieses A ist C (modus ponens) Dieses A ist Nicht-B (modus tollens).</p>	

Diese drei inneren Kreise veranschaulichen den logischen Umfang der Namen A , B und C . Durch Copulation der Namen A und B wird ein logischer Umfang der Namenscopulation AB geschaffen, in welchem sich die beiden Namen jeweilig auf die Reproduction einer gemeinsam associirten concreten Vorstellung vereinigen, während die Reproduktionen anderer Vorstellungen, welche bloss an den Namen A oder bloss an den Namen B associirt sind, in Folge der bloss einfachen, also schwächeren Association ausbleiben.

Diese Kreise sind derart veränderlich zu denken, dass je zwei, auch je drei beliebige Kreise in einen einzigen zusammenfliessen und zusammengeschoben werden können; der dadurch entstandene Kreis enthält dann immer (AB) und C ; jedoch dürfen niemals alle vier Kreise zugleich in einen einzigen verfliessen. Der äusserste Kreis umschliesst in dem Reste, der nach Wegnahme der 3 inneren Kreise übrig bleibt, Nicht- A , Nicht- B , Nicht- C . Die correlativen negativen Namen sind in dieses Schema nicht eingezeichnet worden, die Zugehörigkeit dieser negativen Namen ergibt sich aus der Betrachtung des Typus.

An dieser Anschauung der Kreise würde sich nichts ändern, wenn überall, wo A eingeschrieben ist, (Nicht- A) stünde, statt AB (Nicht- A) B und statt Nicht- A A . Man erhält vom modus ponens wie vom modus tollens weitere Modificationen, indem man zuerst je einen der Namen negativ, die übrigen positiv, hierauf je zwei Namen negativ, endlich alle Namen negativ nimmt. Der modus ponens erscheint demnach in 8 weiteren Modificationen, ebenso der modus tollens.

Tafel der gültigen Modi des hypothetischen Syllogismus

ponens:

$$AB * \frac{1}{n} C$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n''} B$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n'''} C$$

$$(\text{Nicht-}A) B * \frac{1}{n} C$$

$$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n''} B$$

$$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n'''} C$$

$$A (\text{Nicht-}B) * \frac{1}{n} C$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}B$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n'''} C$$

$$AB * \frac{1}{n} \text{Nicht-}C$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n''} B$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}C$$

$$A (\text{Nicht-}B) * \frac{1}{n} \text{Nicht-}C$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}B$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}C$$

tollens:

$$AB * \frac{1}{n} C$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}C$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}B$$

$$(\text{Nicht-}A) B * \frac{1}{n} C$$

$$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}C$$

$$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}B$$

$$A (\text{Nicht-}B) * \frac{1}{n} C$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}C$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n'''} B$$

$$AB * \frac{1}{n} \text{Nicht-}C$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n''} C$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}B$$

$$A (\text{Nicht-}B) * \frac{1}{n} \text{Nicht-}C$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n''} C$$

$$\frac{1}{n'} A * \frac{1}{n'''} B$$

$\frac{(\text{Nicht-}A) B * \frac{1}{n} \text{Nicht-}C}{\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n''} B}$	$\frac{(\text{Nicht-}A) B * \frac{1}{n} \text{Nicht-}C}{\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n''} C}$
$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}C$	$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}B$
$\frac{(\text{Nicht-}A)(\text{Nicht-}B) * \frac{1}{n} C}{\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}B}$	$\frac{(\text{Nicht-}A)(\text{Nicht-}B) * \frac{1}{n} C}{\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}C}$
$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}C$	$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n'''} B$
$\frac{(\text{Nicht-}A)(\text{Nicht-}B) * \frac{1}{n} \text{Nicht-}C}{\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}B}$	$\frac{(\text{Nicht-}A)(\text{Nicht-}B) * \frac{1}{n} \text{Nicht-}C}{\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n''} C}$
$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}C$	$\frac{1}{n'} \text{Nicht-}A * \frac{1}{n'''} B$

Ein Beispiel für die dritte Modification des modus ponens sei folgendes:

- 1) Alle gelben Metallstücke (A), nicht-löslich in Salpetersäure (Nicht- B) sind Gold (C);
- 2) dieses gelbe Metallstück (A) ist nicht-löslich in Salpetersäure (Nicht- B);

dieses gelbe Metallstück (A) ist Gold (C).

Statt »alle (A [Nicht- B])« sagt man auch ohne Aenderung des Sinnes »alle A , welche Nicht- B sind«. Statt ferner zu sagen: »alle (A [Nicht- B]) sind C , sagt man auch: »wenn irgend ein A Nicht- B ist, so ist dasselbe C «.

Sowie die Addition $3 + 3 + 3 + 3$ durch die besondere Abkürzung 4×3 und die Addition $3 + 3 + 3$ durch die besondere Abkürzung 3^3 ausgezeichnet wird, so ist die Prämisse »alle ($N_1 N_2$) sind N_3 « durch die besondere Schablone ausgezeichnet: »wenn irgend ein $N_1 N_2$ ist, so ist dasselbe (nämlich $N_1 N_2$) N_3 «. Sowie die Abkürzungen 4×3 und 3^3 erst in die weniger abgekürzte Addition und diese in den Ablauf der Zahlwortreihe übersetzt werden muss, um zum Verständnisse dieser

Zeichen zu gelangen, so muss auch die Schablone »wenn — so —« in diese bestimmte Prämisse des kategorischen Syllogismus übersetzt werden. »Wenn A (Nicht- B) ist, so ist dasselbe C «, heisst in die Formel übersetzt; »alle (A [Nicht- B]) sind C «; diese Formel wiederum heisst Folgendes: »der gesammte logische Umfang von AB und mindestens ein Theil des logischen Umfanges von C sind etwas Identisches.«

Jede Modification des modus ponens und des modus tollens hat eine erste Prämisse, welche sich durch einen in die Schablone »wenn — so —« gebrachten Satz wiedergeben lässt. In Bezug hierauf heisst der gesammte Typus der Typus des hypothetischen Syllogismus.

9. Typus des disjunctiven Schlusses.

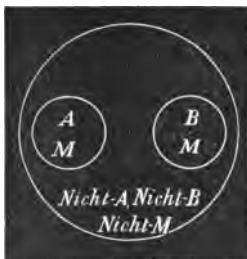


Fig. 19.

Alle A	+ alle B	sind alle M
alle A		sind Nicht- B
dieses M		ist A
dieses M		ist Nicht- B .

Grösse und Lage der Kreise sind hier starr zu denken.

Dieser Typus erfordert bereits in der einfachsten Form zu seinem sprachlichen Ausdrucke drei Prämissen. Die ersten beiden Prämissen sind durch eine sprachliche Abkürzung ausgezeichnet und lauten in dieser Abkürzung:

Jedes M ist $\left\{ \begin{array}{l} \text{entweder } A \\ \text{oder } B. \end{array} \right.$

In Bezug auf diese Abkürzung heisst dieser Typus der disjunctive.

In diesen Typus können durch den Gebrauch positiver und negativer Namen wiederum 8 Modi geschaffen werden. Indem »dieses M « im Kreise zur Linken oder zur Rechten sein kann, entstehen daraus 8×2 Modi. Jeder Modus hat zwei Figuren.

Alle A + alle B sind alle M alle A sind Nicht- B dieses M ist A	alle A + alle B sind alle M alle A sind Nicht- B dieses M ist B
dieses M ist Nicht- B	dieses M ist Nicht- A
alle A + alle B sind alle M alle A sind Nicht- B dieses M ist Nicht- B	alle A + alle B sind alle M alle A sind Nicht- B dieses M ist Nicht- A
dieses M ist B	dieses M ist A .

In Symbolen (zu Fig. 19, S. 321):

$A + B * M$ $A * \frac{1}{n}$ Nicht- B $\frac{1}{n'} M * \frac{1}{n''} A$ <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $\frac{1}{n'} M * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}B$	$A + B * M$ $A * \frac{1}{n}$ Nicht- B $\frac{1}{n'} M * \frac{1}{n''} B$ <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $\frac{1}{n'} M * \frac{1}{n'''} \text{Nicht-}A$
$A + B * M$ $A * \frac{1}{n}$ Nicht- B $\frac{1}{n'} M * \frac{1}{n''}$ Nicht- B <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $\frac{1}{n'} M * \frac{1}{n'''} B$	$A + B * M$ $A * \frac{1}{n}$ Nicht- B $\frac{1}{n'} M * \frac{1}{n''}$ Nicht- A <hr style="width: 80%; margin: 0 auto;"/> $\frac{1}{n'} M * \frac{1}{n'''} A$

10. Weitere Entwicklung der Typen. — Jeder der aufgezählten Typen ist nicht nur einer Modification und Figuration, sondern auch einer weiteren Entwicklung nach seinem eigenen Typus fähig. Diese Entwicklung erfolgt durch Vermehrung der Kreise und Namen.

Setzt man z. B. im Modus Barbara für S A , für M B , für P C ein und zieht man einen weiteren Kreis für D , und schliesst man endlich noch einen Kreisring für Nicht- A , Nicht- B , Nicht- C , Nicht- D an, so erhält man den Syllogismus

$$\begin{array}{l}
 \text{alle } C \text{ sind } D \\
 \text{alle } B \text{ sind } C \\
 \text{alle } A \text{ sind } B \\
 \hline
 \text{alle } A \text{ sind } D.
 \end{array}$$

Setzt man im Typus des einfachen disjunctiven Syllogismus (S. 321) statt zwei drei umschlossene Kreise für A , B und C , und findet man einen entsprechenden Namen M , so erhält man:

alle A + alle B + alle C sind alle M
 alle A sind Nicht- B
 alle A sind Nicht- C
 alle B sind Nicht- C
 dieses M ist A

dieses M ist Nicht- B
 dieses M ist Nicht- C

abgekürzt:

Jedes M ist $\left\{ \begin{array}{l} \text{entweder } A \\ \text{oder } B \\ \text{oder } C \end{array} \right.$

 dieses M ist A
 dieses M ist Nicht- B
 dieses M ist Nicht- C .

Wird hier die zweite Prämisse negativ genommen, so handelt es sich darum, einen Namen zu finden, dessen logischer Umfang mit der Summe der logischen Umfänge von B und C identisch ist. Ein solcher Name sei N .

Jedes M ist $\left\{ \begin{array}{l} \text{entweder } A \\ \text{oder } B \\ \text{oder } C \end{array} \right.$

 dieses M ist Nicht- A
 dieses M ist N .

Findet sich ein solcher Name nicht, so umschreibt man denselben und sagt, dieses M sei irgendwo in der Summe der logischen Umfänge von B und C enthalten, mit anderen Worten, dieses M sei entweder B oder C . Damit ist der gegebene Syllogismus im Schlussatz auf das einfache Dilemma zurückgeführt.

11. Jeder der aufgezählten Typen ist auch einer Vereinfachung fähig. Für den Fall, dass der totale logische Umfang von M nicht bloss mindestens mit einem Theile, sondern geradezu mit dem totalen logischen Umfange von P identisch ist und ebenso der totale logische Umfang von S mit dem totalen logischen Umfange von M identisch ist, für diesen Fall werden die Typen Barbara, Bamalip und Darapti auf dieselbe einfache Anschauung reducirt:



Fig. 20.

In diesem Falle wird z. B. aus dem Modus Darapti:

$$\begin{array}{l} \text{alle } M \text{ sind alle } P \\ \text{alle } M \text{ sind alle } S \\ \hline \text{alle } S \text{ sind alle } P. \end{array}$$

Diese reducirten Typen finden namentlich dann Anwendung, wenn es sich nicht um die Identificirung der logischen Umfänge von einwörtigen Namen, sondern von Copulationen von Namen handelt, z. B.:

$$\begin{array}{l} \text{alle } M \text{ sind das } PQR \\ \text{alle } M \text{ sind das } STU \\ \hline \text{das } PQR \text{ ist das } STU. \end{array}$$

Diese Syllogismen werden von Jevons als Schlüsse mit zwei totalen ¹⁾ Identitäten angeführt:

Wasserstoff ist die Substanz von geringster Dichte
Wasserstoff ist die Substanz von kleinstem Atomgewicht

Die Substanz von geringster Dichte ist die Substanz von kleinstem Atomgewicht ²⁾.

Es kann auch der Fall gegeben sein, dass nur in einer der Prämissen der totale Umfang eines Namens mit dem totalen Umfange des anderen Namens identisch genommen wird, während in der anderen Prämisse der totale logische Umfang des einen Namens nur mit mindestens einem Theile des logischen Umfanges des anderen Namens identisch gesetzt wird. Zum Beispiel entsteht aus Darapti:

$$\begin{array}{l} \text{alle } M \text{ sind } P \\ \text{alle } M \text{ sind alle } S \\ \hline \text{alle } S \text{ sind } P. \end{array}$$

Der Montblanc ist tief herab mit Schnee bedeckt,
der Montblanc ist der höchste Berg in Europa

Der höchste Berg in Europa ist tief herab mit Schnee bedeckt.

Auch diese vereinfachten Typen finden in der Regel dann Anwendung, wenn es sich nicht um einwörtige Namen, sondern um Copulationen von Namen handelt, wie dieses Beispiel zeigt.

Jevons führt diese Syllogismen an als Schlüsse mit einer totalen ³⁾ und einer partiellen Identität.

¹⁾ Eigentlich als inference with two „simple“ identities. Principles of science, 2nd ed., pag. 51.

²⁾ l. c.

³⁾ Eigentlich als inference with a „simple“ and a partial identity. Principles of science, 2nd ed., pag. 53.

Die Vereinfachung besteht in diesen Fällen darin, dass n oder n' oder beide = 1 gesetzt werden; z. B.:

$$\begin{array}{r} M * \frac{1}{n} P \\ M * S \\ \hline S * \frac{1}{n} P \end{array} \qquad \begin{array}{r} M * P \\ M * S \\ \hline S * P \end{array}$$

Aus Darapti:

$$\begin{array}{r} M * \frac{1}{n} P \\ M * \frac{1}{n'} S \\ \hline \frac{1}{n'} S * \frac{1}{n} P \end{array}$$

12. Die Syllogismen sind im wirklichen Sprachgebrauche selten ihrem Typus angemessen ausgedrückt. Der Ausdruck ist entweder fragmentarisch, wenn sich der Rest sozusagen von selbst versteht, oder weitläufiger als die Formel, wenn eine oder jede Prämisse durch sachliche Erörterungen gerechtfertigt wird und diese sachlichen Erörterungen den sprachlichen Ausdruck der Prämisse selbst durchtränken.

Zu den fragmentarischen Ausdrücken gehören die Enthymeme, einfache Syllogismen von zwei Prämissen, deren eine nur gedacht, nicht gesprochen wird. Zum Beispiel:

Es gibt Schimmel,
es gibt Pferde.

Alle Schimmel sind Pferde,
einiges Wirkliche sind Schimmel,
einiges Wirkliche sind Pferde (Darii).

Enthymeme sind auch jene Syllogismen, welche Jevons als Schlüsse mit einer Prämisse, als »immediate inference« anführt¹⁾. Dieselben haben die Form

Alle A sind B
alle AC sind BC.

Syllogismen sollen nämlich einen Sinn haben. Nun weiss ich aber nicht, ob die Copulation der Namen AC nicht einen Unsinn ergibt.

Alle Körper sind schwer,
alle unausgedehnten Körper sind unausgedehntes Schweres.

¹⁾ Principles of science, 2^d ed., 1877, pag. 50.

Gewiss erweckt dieser Schluss keine Vorstellung, die falsch wäre, er erweckt aber überhaupt keine Vorstellung, wenigstens nicht durch die Wörter »unausgedehnter Körper«. Dies ist aber auch schliesslich ein Fehler eines Schlusses. Will ich also überzeugt sein, dass diese Schlussform auch einen Sinn gibt, so bedarf ich der Kenntniss der Bedeutung des Wortes *C*, und diese Kenntniss ist in der zweiten (verschwiegenen) Prämisse enthalten:

$$\frac{\begin{array}{l} \text{alle } A \text{ sind } B \\ \text{einige} \\ \hline \text{alle} \end{array} A \text{ sind } C}{\text{einige } C \text{ sind } B.}$$

Da gerade diese einigen *C* alle *AC* sind, so kann man auch schliessen: alle *AC* sind *B*, und zum Ueberflusse:

$$\text{alle } AC \text{ sind } BC.$$

Satzcopulationen, welchen das Wesen des Syllogismus fehlt, d. h. welche nicht eine mittelbare Identität des ganzen oder mindestens des theilweise genommenen logischen Umfanges eines Namens mit mindestens einem Theile des logischen Umfanges eines anderen Namens zuerst in den Prämissen ausdrücken und hierauf dieselbe Identität unmittelbar im Schlussätze aussprechen, können füglich nicht Syllogismen, beziehungsweise Enthymeme genannt werden, z. B.:

$$\frac{\text{Einige } M \text{ sind } S}{\text{einige } S \text{ sind } M.}$$

$$\frac{\text{Alle } M \text{ sind } P}{\text{alle Nicht-}P \text{ sind Nicht-}M. \text{ (S. 297.)}}$$

$$\frac{A \text{ ist links von } B}{B \text{ ist rechts von } A}$$

$$\frac{\text{Cajus ist der Sohn des Titus}}{\text{Titus ist der Vater des Cajus.}}$$

In diesen Beispielen wechselt nur die Benennung, während die Anschauung dieselbe bleibt.

Sehr häufig werden die disjunctiven Schlüsse fragmentarisch ausgedrückt. Zum Beispiel: ein Schöpfer, der eine nicht-beste Welt erschaffen hätte, wäre entweder nicht allweise oder nicht allmächtig oder nicht allgütig. Hier meint man nicht, dass eine dieser Beschränkungen die andere ausschliesse. Sehr häufig sind Disjunktionen fragmentarisch ausgedrückt und haben folgenden Sinn: *M* ist entweder *A*, oder *B*, oder *C* je allein, oder *AB*, oder *AC*, oder *BC*, oder endlich *ABC*.

13. Nicht jeder Syllogismus, der im Typus und Modus Barbara geboten wird, gehört auch diesem Typus an. So verbirgt z. B. der Syllogismus

alle Menschen sind sterblich
Peter ist ein Mensch

Peter ist sterblich

einen disjunctiven Schluss. Unter »allen« Menschen sind auch diejenigen zu denken, welche bereits gestorben sind.

Alle Menschen ¹⁾ sind	}	entweder wirklich gestorben
		oder für gestorben gehalten
		oder für sterblich (künftig sterbend) gehalten
		oder für unsterblich gehalten ²⁾
		oder bloss unsterblich gedacht ³⁾
Dieser Mensch ⁴⁾ ist	}	oder ihrem irdischen Ende nach überhaupt nicht vorgestellt.
		nicht wirklich gestorben
		nicht für gestorben gehalten
		kein Ahasverus
		keine Erfindung Swift's
		seinem irdischen Ende nach vorgestellt.

Dieser Mensch ist für sterblich gehalten.

Die Oede dieser Disjunction rührt davon her, dass man eben durch einen Syllogismus keine neue Ueberzeugung schaffen kann, sondern nur im besten Falle die Unvereinbarkeit einer bereits bestehenden Ueberzeugung mit einer früher ausgesprochenen zum Bewusstsein bringt. Man kann unter Umständen durch einen Syllogismus zur Wahl genöthigt werden, entweder den Obersatz sammt dem Schlusssatze gelten zu lassen, oder mindestens einen von beiden aus dem Denken zu löschen beziehungsweise abzuschwächen. Auf den Ausfall der Wahl kann der Syllogismus keinen Einfluss ausüben; dieser Einfluss bleibt der Erfahrung vorbehalten. Der Syllogismus wird überall dort am Platze sein, wo es einen bisher verborgenen Widerspruch zu entdecken gilt.

Alles Gold ist in Salpetersäure unlöslich
dieses Metallstück ist Gold

dieses Metallstück ist in Salpetersäure unlöslich
ist gleichfalls ein Disjunctions-Schluss:

- ¹⁾ Die wirklichen und die gedachten aller Zeiten und Orte.
²⁾ Etwa Ahasverus.
³⁾ Die „Struldbruggs“ des J. Swift.
⁴⁾ Peter mit Namen.

Alles Gold ist $\left\{ \begin{array}{l} \text{entweder in Salpetersäure unlöslich gewesen} \\ \text{oder wird für in Salpetersäure unlöslich ge-} \\ \text{halten} \end{array} \right.$

dieses Metallstück ist Gold

dieses Metallstück ist $\left\{ \begin{array}{l} \text{entweder als in Salpetersäure unlöslich} \\ \text{wahrgenommen} \\ \text{oder für unlöslich gehalten} \end{array} \right.$

dieses Metallstück ist nicht in Salpetersäure gelegt

dieses Metallstück ist für in Salpetersäure unlöslich gehalten.

Andrerseits werden viele Schlüsse nach dem Typus und im Modus Barbara nicht in der typischen sprachlichen Form dieses Typus gebracht. Hierher gehören die beiden Schlüsse

I	II
Wenn A ist, ist B	Wenn A ist, ist B
A ist	B ist nicht
B ist	A ist nicht

Diese Schlüsse unterscheiden sich von dem früher angeführten Typus der hypothetischen Schlüsse (S. 318) sowohl in der sprachlichen Form, als in der Anschauung der construirten Umfänge. Der Ausdruck für den Typus des hypothetischen Schlusses lautete: »wenn $A B'$ ist, so ist dasselbe (nämlich AB') C ; A ist B' , A ist C «. Der jetzt angeführte Schluss lautet: »wenn A wirklich ist, ist B wirklich; A ist wirklich, B ist wirklich.« Bezeichnet man das Wirkliche mit B' , so lautet die Formel: »wenn $A B'$ ist, so ist C (etwas Anderes) B' ; A ist B' , C ist B' .«

Jeder der Schlüsse I und II hat zwei Bedeutungen, je nachdem er zum Ausdrucke für Beobachtungen oder zum Ausdrucke für Erwartungen gewählt wird. Construiert man die logischen Umfänge in der Anschauung, so erhält man für beide Bedeutungen beider Schlüsse den Typus und Modus Barbara.

I

a)

- 1) Alle ¹⁾ Wirklichkeiten, welche A als Anfangstheil haben, sind Wirklichkeiten, welche B als Endtheil haben;
 - 2) diese Wirklichkeit ist eine Wirklichkeit, welche A als Anfangstheil hat;
-
- 3) diese Wirklichkeit ist eine Wirklichkeit, welche B als Endtheil hat.

¹⁾ Bisher beobachteten.

I

b)

- 1) Alle erwarteten Geschehnisse, welche *A* als Anfangstheil haben, sind erwartete Geschehnisse, welche *B* als Endtheil haben;
- 2) dieses erwartete Geschehniss ist ein erwartetes Geschehniss, welches *A* als Anfangstheil hat;

- 3) dieses erwartete Geschehniss ist ein erwartetes Geschehniss, welches *B* als Endtheil hat.

II

a)

- 1) Alle ¹⁾ Wirklichkeiten, welche Nicht-*B* als Endtheil haben, sind Wirklichkeiten, welche Nicht-*A* als Anfangstheil haben;
- 2) diese Wirklichkeit ist eine Wirklichkeit, welche Nicht-*B* als Endtheil hat;

- 3) diese Wirklichkeit ist eine Wirklichkeit, welche Nicht-*A* als Anfangstheil hat.

II

b)

- 1) Alle erwarteten Geschehnisse, welche Nicht-*B* als Endtheil haben, sind erwartete Geschehnisse, welche Nicht-*A* als Anfangstheil haben;
- 2) dieses erwartete Geschehniss ist ein erwartetes Geschehniss, welche Nicht-*B* als Endtheil hat;

- 3) dieses erwartete Geschehniss ist ein erwartetes Geschehniss, welches Nicht-*A* als Anfangstheil hat.

14. Bisher wurden die Prämissen des Syllogismus betrachtet, welche in vulgärer Sprache gegeben sind und sich auch durch schärfere Zeichen symbolisiren lassen. Das, was durch die Prämissen angedeutet war, wurde nun in der Anschauung von Kreisen construirt, und das fertige Constructum durch den Schlusssatz mit Heraushebung des Gewünschten und Weglassung des nicht Gewünschten zum sprachlichen Ausdrucke gebracht.

¹⁾ Bisher beobachteten.

Nun lässt sich aber die Construction selbst durch Symbole begleiten und bezeichnen. Die Bezeichnung dieses Vorganges der Construction, Schritt für Schritt, durch Symbole ist ein wesentliches Stück aus dem Inhalte der sogenannten mathematischen Logik, welche durch Boole, Jevons u. a. eröffnet wurde.

Ich nehme den Syllogismus im Modus Barbara:

$$\begin{array}{r} M * \frac{1}{n} P \\ S * \frac{1}{n'} M \\ \hline S * \frac{1}{n''} P \end{array}$$

Hier strebe ich folgendem Schlusse zu:

$$\frac{S * \frac{1}{n'} M * \frac{1}{n''} P}{S * \frac{1}{n''} P.}$$

Dieser Schluss ist ein Schluss von mittelbar Identischem auf unmittelbar Identisches, und ähnlich dem mathematischen Schlusse

$$\frac{a = b = c}{a = c}$$

welcher aus mittelbar Gleichem auf unmittelbar Gleiches schliesst. Dieses Schliessen heisst hier aus drei mathematisch Gleichen zwei Gleiche, und dort aus drei Identischen zwei Identische herausheben. Der Schluss bedeutet hier Reduction einer Vorstellung.

Um aber zu diesem reducirenden Schlusse zu gelangen, muss ich vorher die Identificirung haben

$$S * \frac{1}{n'} M * \frac{1}{n''} P.$$

Diese ist aber nicht gegeben, sondern zwei von einander unabhängige Identificirungen .

$$S * \frac{1}{n'} M \text{ und } M * \frac{1}{n} P.$$

Ich schliesse daher zunächst folgender Weise:

$$\frac{M * \frac{1}{n} P}{\frac{1}{n'} M * \frac{1}{n} \cdot \frac{1}{n'} P}$$

oder

$$\frac{1}{n'} M * \frac{1}{n''} P.$$

Wenn zwei logische Umfänge der Gänze nach identisch sind, so sind auch zwei gewisse gleiche Theile dieser Umfänge identisch. Wenn die Summe der Phänomene, welche an den Namen M associirt ist, mit der Summe der Phänomene, welche an M' associirt ist, identisch ist, so wird auch ein bestimmtes $\frac{1}{n}$ des Umfanges M mit einem gewissen $\frac{1}{n}$ des logischen Umfanges M' identisch sein. Dies bedarf keines Beweises, denn es ist genau dasselbe, ob ich sage zwei logische Umfänge wären total identisch, oder jeder beliebige Theil des logischen Umfanges von M sei mit einem gewissen numerisch gleichen Theile des Umfanges von M identisch.

Analog ist dann, wann $u M * \frac{1}{n} u P$, auch $\frac{1}{n'} u M * \frac{1}{n'} \cdot \frac{1}{n} u P$.

Der Schluss

$$\begin{array}{l} S * \frac{1}{n'} M; M * \frac{1}{n} P \\ S * \frac{1}{n'} M * \frac{1}{n'} \cdot \frac{1}{n} P \\ \hline S * \frac{1}{n'} \cdot \frac{1}{n} P \end{array}$$

ist diesem mathematischen Schlusse ähnlich:

$$a = b; \frac{b}{2} = c.$$

$$\frac{a = b = 2c}{a = 2c}$$

In ähnlicher Weise lässt sich auch die Construction des Syllogismus in Cesare durch Symbole andeuten:

$$\frac{\begin{array}{l} \text{Alle } P \text{ sind Nicht-}M \\ \text{alle } S \text{ sind } M \end{array}}{\text{alle } S \text{ sind Nicht-}P}$$

$$P * \frac{1}{n} \text{ Nicht-}M$$

$$S * \frac{1}{n'} M$$

Um die Aufgabe zu lösen, substituire ich zuvor die Identificirung $P * \frac{1}{n} \text{ Nicht-}M$ durch eine andere. Ich strebe zur Identificirung $\frac{1}{n''} \text{ Nicht-}P * \frac{1}{n'} M$:

$$\frac{\frac{1}{n''} \text{ Nicht-}P * \frac{1}{n'} M * S}{S * \frac{1}{n''} \text{ Nicht-}P.}$$

Ich gelange zu dieser angestrebten Identificirung auf folgendem Wege: die Summe des M und des Nicht- M Genannten ist »alles«; eben dies ist auch die Summe des P und des Nicht- P Genannten. Es besteht also folgende Identificirung:

$$uP + u \text{ Nicht-}P * uM + u \text{ Nicht-}M$$

gemäss der 1^{ten} Prämisse:

$$\frac{uP \quad * \quad \frac{1}{n} \cdot u \text{ Nicht-}M}{u \text{ Nicht-}P * uM + \frac{n-1}{n} \cdot u \text{ Nicht-}M.}$$

Das heisst, der totale logische Umfang von M ist kleiner, als der totale logische Umfang von Nicht- P , und in demselben eingeschlossen, oder:

$$\frac{1}{n'''} \text{ Nicht-}P * M.$$

Nun folgt:

$$\frac{1}{n'''} \text{ Nicht-}P * M$$

$$\frac{1}{n'''} \cdot \frac{1}{n'} \text{ Nicht-}P * \frac{1}{n'} M$$

oder:

$$\frac{1}{n''} \text{Nicht-}P * \frac{1}{n'} M$$

$$\frac{1}{n''} \text{Nicht-}P * \frac{1}{n'} M * S$$

$$S * \frac{1}{n''} \text{Nicht-}P$$

alle S sind Nicht- P , qu. e. d.

15. Diese Identificirungsrechnungen können wohl kaum die anschauliche Construction durch Kreise ersetzen, gewiss aber nicht die Anschaulichkeit erhöhen.

Der Wert dieser Identificirungsrechnungen liegt auch nicht in dieser Zeichengebung für die bereits bestehenden Syllogismen, sondern vielmehr in dem Ausbaue der Syllogismen, welcher in der Entwicklung der Identificirungsrechnung besteht.

Jevons erwähnt: »Ich erinnere mich, dass der selige Professor *De Morgan* die Bemerkung machte, dass die ganze Logik des Aristoteles nicht beweisen könne, dass ein Pferdekopf ein Thierkopf sei, weil ein Pferd ein Thier ist«¹⁾.

Es möge mir ein Beispiel dazu dienen, nicht nur den Ausbau der Identificirungsrechnung zu illustriren, sondern auch zugleich dieses Beispiel des Ausbaues in's Nominalistische zu übersetzen.

Aus der Identificirung »alle Pferde sind Thiere« oder:

$$u P * \frac{1}{n} . u T$$

erhalte ich wiederum Identisches, wenn ich die Namen auf beiden Seiten der Identificirung mit den gleichen Namen »Kopf« copulire:

»alle Pferdeköpfe sind Thierköpfe.«

Wähle ich zum Symbole der Copulation eines Namens mit einem anderen in beliebiger grammatischer Form das Symbol

$\left(\frac{P}{K}\right)_x$, so lässt sich die neue Identificirung ausdrücken:

$$u \left(\frac{P}{K}\right)_x * \frac{1}{n} . u \left(\frac{T}{K}\right)_x$$

Der Index x besagt, dass die Art der Copulation z. B. als Adjectivum mit Substantivum in gleichem Casus, als Verbum

¹⁾ Principles of science pag. 18.

und casus obliquus, als Adverbium und Verbum, als Präposition und Substantiv u. s. f. gleichgiltig sei.

$$u \text{ Cajus} * \frac{1}{n} \cdot u \text{ Römer},$$

d. h. der logische Umfang des Namens »Cajus« ist ein Theil des logischen Umfanges des Namens »Römer«. Also kann der Name Römer für den Namen »Cajus« eingesetzt werden:

Cajus ist Römer
(Freund des) (Cajus) ist (Freund des) (Römers).

$$A * \frac{1}{n} B$$

$$\left(\frac{A}{M}\right)_x * \frac{1}{n} \left(\frac{B}{M}\right)_x$$

Nun erhalte ich ferner aus der Identificirung

Der Cajus * ein Römer

wiederum Identisches, wenn ich nicht die Namen »Römer« und »Cajus«, sondern vielmehr den vulgären Ausdruck für den partiellen logischen Umfang des Namens »Römer«, d. i. »ein Römer« und den totalen logischen Umfang des Namens Cajus, d. i. »der Cajus« grammatisch gleich verändere und copulire:

Der Cajus * ein Römer
Ein Freund des Cajus * ein Freund eines Römers.

$$u A * \frac{1}{n} \cdot u B$$

$$\frac{1}{n'} \cdot u \left(\frac{A}{M}\right)_x * \frac{1}{n'} \cdot u \left(\frac{1}{n} B\right)_x$$

Nun findet sich aber, dass diese Regel, Identisches, grammatisch gleich verändert, gibt wiederum Identisches, eine Ausnahme hat. Ich kann nicht schliessen

$$\text{Gold} * \frac{1}{n} \text{ Gelb}$$

$$\text{Nicht-Gold} * \frac{1}{n} \text{ Nicht-Gelb.}$$

Gold ist gelb

Nicht-Gold ist nicht-gelb.

Von Gold Verschiedenes ist von Gelbem Verschiedenes.

Diese Ausnahme zeigt, dass die obige Regel nur dann richtig ist, wenn der logische Inhalt von $\left(\frac{A}{M}\right)_x$ ein physischer Theil des logischen Inhaltes von A ist, wie z. B. der Pferdekopf ein physischer Theil des Pferdes ist, oder aber umgekehrt der logische Inhalt von A ein physischer Theil von $\left(\frac{A}{M}\right)_x$. So ist Cajus ein physischer Theil dessen, was durch die Copulation der Namen »Freund des Cajus« zusammen benannt wird. Hier denkt man nämlich zu Cajus noch einen zweiten Mann von bestimmten Gesinnungen und Handlungsweisen hinzu.

Nicht-Gold hingegen ist nicht der kleinste physische Theil von Gold, auch nicht irgend etwas, das zum Golde hinzukommt und mit diesem zusammen durch Nicht-Gold benannt wird.

Es lässt sich demnach die Bedingung, unter welcher Identisches, grammatisch verändert, wiederum Identisches gibt, symbolisch ausdrücken. Ich bezeichne den logischen Inhalt von A durch iA .

$$iA * \frac{1}{n} \cdot i \left(\frac{M}{A}\right)_x$$

besagt demnach, dass der logische Inhalt von A (z. B. Cajus) ein physischer Theil (wenn nicht das Ganze) des logischen Inhaltes von $\left(\frac{A}{M}\right)_x$ (z. B. »Freund des Cajus«) ist. Die Formel

$$\frac{1}{n} \cdot iA * i \left(\frac{A}{M}\right)_x$$

besagt, dass der logische Inhalt von $\left(\frac{A}{M}\right)_x$ z. B. Pferdekopf ein physischer Theil des logischen Inhaltes von A z. B. Pferd sei.

Ich kann nun diesen Syllogismus, welchen De Morgan durch seine Bemerkung aufgestellt hat, auf folgende Arten symbolisiren :

$$\begin{array}{r} 1. \\ uA * \frac{1}{n} \cdot uB \\ i \left(\frac{A}{M}\right)_x * \frac{1}{n'} \cdot iA \\ \hline u \left(\frac{A}{M}\right)_x * \frac{1}{n} \cdot u \left(\frac{B}{M}\right)_x \end{array}$$

Pferde sind Thiere
Ein Pferdekopf ist ein physischer Theil eines Pferdes
 Pferdeköpfe sind Thierköpfe.

Alle Pferde sind einige Thiere
Ein Pferdekopf ist ein physischer Theil eines Pferdes
 Alle Pferdeköpfe sind einige Thierköpfe.

2.

$$u \cdot A * \frac{1}{n} \cdot u B$$

$$\frac{1}{n'} \cdot i \left(\frac{A}{M} \right)_x * i A$$

$$u \cdot \left(\frac{A}{M} \right)_x * \frac{1}{n} \cdot u \left(\frac{B}{M} \right)_x$$

Cajus ist Römer
Cajus ist durch »Freunde des Cajus« als physischer Theil mitbenannt.
 Freunde des Cajus sind Freunde des Römers

oder auch:

$$u A * \frac{1}{n} u B$$

$$\frac{1}{n'} \cdot i \left(\frac{A}{M} \right)_x * i A$$

$$u \left(\frac{i A}{M} \right)_x * \frac{1}{n''} \cdot u \left(\frac{1}{n} B \right)_x$$

Der Cajus ist ein Römer
Cajus ist durch »Freunde des Cajus« als physischer Theil mitbenannt.
 (Die Freunde) (des Cajus) sind (die Freunde) (eines Römers).

Wenn man die vulgär sprachlichen Ausdrücke für die beiden Seiten einer Identificirung grammatisch gleich verändert, insbesondere mit gleichen Namen in gleicher Form copulirt, so erhält man wiederum Identisches, vorausgesetzt, dass der logische Inhalt jedes Ausdruckes durch die grammatische Veränderung nur physisch reducirt oder amplificirt, nicht aber annullirt wird.

6. Capitel.

Der Widerspruch.

1. Copulirte Sätze haben zumeist den Zweck, die Mittheilung eines weitläufigen Ereignisses auf mehrere Sätze zu vertheilen, deren jeder einen Theil des Ereignisses zum sprachlichen Ausdrucke bringt. (Gliederung der Mittheilung in Sätze im allgemeinen ¹⁾); hierher gehört auch der Ursachen-²⁾ und der Zufalls-Schluss³⁾. In vielen Fällen werden Sätze absichtlich copulirt, wenn der Inhalt des einen den Inhalt des oder der anderen zu ersetzen bestimmt ist [mathematische und geometrische Schlüsse⁴⁾, Syllogismus⁵⁾].

Nun kann sich auch der Fall ereignen, dass sich Sätze, neben einander gestellt, in ihrer reproducirenden Wirkung gegenseitig hemmen.

Zwei Worte, unmittelbar neben einander gestellt, können sich in ihrer Wirksamkeit, concrete Vorstellungen zu reproduciren, gegenseitig hemmen, wie es z. B. bei der Copulation »gelbes Blau« zutrifft. Solche Copulationen von Namen heissen ein Absurdum, etwas Sinnloses oder Unsinniges. Das Absurde liegt nicht im Denken, sondern im Sprechen, und wird dadurch bedingt, dass von zwei neben einander gestellten Namen keiner in seinem logischen Umfange etwas findet, auf dessen Reproduction er sich mit dem anderen Namen vereinigen könnte. Infolge dessen heben dieselben sich in ihrer Wirksamkeit gegenseitig auf. Es entsteht im äussersten Falle ein zweck- und folgenloses Schillern von zwei Bedeutungen, deren jede an einem einzelnen Namen haftet, deren jede die andere rasch ablöst, um selbst wieder ebenso rasch verdrängt zu werden.

Nachdem Sätze nichts Anderes als copulirte Namen sind, so ist klar, dass sich auch Sätze finden lassen, die sich, neben einander gestellt, in ihrer Wirksamkeit, concrete Phänomene zu reproduciren, gegenseitig lähmen.

Eine Copulation von zwei Sätzen dieser Art heisst mit einem Collectivnamen ein Widerspruch.

2. Das Absurdum war entweder an der besonderen sprachlichen Form » A nicht A « kenntlich oder nicht; z. B. »nicht-viereckiges Viereck« und »rundes Viereck«. Im letzteren Falle konnte die Form AB durch eine in höherem Grade universelle

¹⁾ IV. Theil, 1. Capitel.

²⁾ IV. Theil, 2. Capitel.

³⁾ IV. Theil, 3. Capitel.

⁴⁾ IV. Theil, 4. Capitel.

⁵⁾ IV. Theil, 5. Capitel.

Benennung des unter B , unter ›rund‹ Vorgestellten durch den Namen ›Nicht- A ‹ auf die Form › A nicht- A ‹ zurückgeführt werden.

Ebenso ist der Widerspruch entweder an der besonderen sprachlichen Form › A ist B ‹, › A ist nicht B ‹ kenntlich oder nicht. Z. B., dieses Stück Calcium ist gelb, dieses Stück Calcium ist nicht-gelb; oder aber, dieses Stück Calcium ist gelb, dieses Stück Calcium ist weiss. Durch universellere Benennung des Weissen als Nicht-Gelben lässt sich die letztere Form auf die erstere zurückführen.

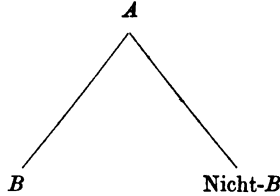
Sätze der Form › A ist B ‹ und (dasselbe) › A ist nicht B ‹ sind ein offener Widerspruch; Sätze der Form › A ist B ‹ (dasselbe) › A ist C ‹, wenn B z. B. ›rund‹ und C ›viereckig‹ bedeutet, sind ein versteckter Widerspruch. Diese Unterscheidung hat folgenden Grund: wenn die Sätze › A ist B ‹, (dasselbe) › A ist C ‹ als Widerspruch benannt werden sollen, ist die Kenntniss der Bedeutung von B und C nothwendig; wenn hingegen die Bedeutung von B ganz unbekannt wäre, so würde doch aus der blossen Form › A ist B ‹, › A ist nicht B ‹ der Widerspruch erhellen. Was auch B bedeuten möge, nach der Convention der Sprache heisst Nicht- B jedes beliebige Phänomen, welches übrig bleiben kann, wenn man aus einem endlichen Kreise von Phänomenen alles B Genannte wegnimmt. Nicht- B und B sind nach der Sprachconvention zwei Namen, welche in ihren logischen Umfängen nicht das Mindeste identisch haben können und daher ein Widerspruch sind, mögen ihre Bedeutungen wie auch immer beschaffen sein. Diese Sprachconvention selbst ist aber keine a priori bestehende Nothwendigkeit, sondern eine willkürliche, aber nützlicher Weise getroffene Vereinbarung.

3. Um Sätze mit besonderer Wirkung als Widersprüche darzustellen (wenn sie solche überhaupt sind), empfiehlt es sich, die versteckten Widersprüche derart sprachlich auszudrücken, dass dieselben offene Widersprüche werden. Hierbei empfiehlt es sich wiederum, die offenen Widersprüche unter Wahrung der Bedeutung der einzeln ausgesprochenen Sätze auf folgende Form zu bringen:

$$\begin{array}{c} \text{›}A \text{ (ist) } B\text{‹, ›}A \text{ (ist) nicht } B\text{‹.} \\ \text{(wird)} \qquad \qquad \qquad \text{(wird)} \end{array}$$

Nun empfiehlt es sich ferner, diese Formen durch folgende von gleicher Bedeutung zu ersetzen: › A B ‹, › A nicht- B ‹. Z. B.: alles Calcium ist gelb = alles Calcium gelb; Cajus ist abwesend = Cajus jetzt abwesend; aus Wasser wird Eis = Eis umgeformtes Wasser.

Werden nun zwei Sätze dieser Form zugleich ausgesprochen, so verfließt A in ein einziges A und es erscheint:



Diese Hemmung unterscheidet sich vom Absurdum dadurch, dass im Absurdum zwei einander hemmende Namen unmittelbar copulirt werden:

B — Nicht- B .

Man könnte demnach sagen, der Widerspruch sei ein mittelbares Absurdum.

4. ›Widerspruch‹ ist ein Collectivname, welcher zwei Sätzen zusammengenommen, niemals aber einem allein zukommt. Kein Satz widerspricht sich selbst. Jeder der widersprechenden Sätze allein genommen gibt einen Sinn. Ebenso ist der Ausdruck ›Unsinn‹ oder Absurdum ein Collectivum, das zwei Namen in deren Gesamtheit zukommt. Kein Name ist in sich selbst ein Unsinn, er müsste denn überhaupt keine Bedeutung haben, wie Abracadabra. In diesem Falle liegt aber kein Name, sondern ein blosses Wort vor.

Nach einem anderen Sprachgebrauche sagt man statt ›Unsinn‹ oder ›Absurdum‹ ›innerer Widerspruch‹, z. B. › A ist nicht A ‹; statt ›Widerspruch‹ schlechthin ›äusserer Widerspruch‹. Nach diesem Sprachgebrauche kann ein Satz sich selbst widersprechen, wie › A ist nicht A ‹, oder erst mit einem anderen Satze ausser ihm einen Widerspruch bilden, wie › A ist B ‹ und › A ist nicht B ‹. Dieser zweite Sprachgebrauch hat aber geringere Klarheit.

Es ist für den Widerspruch gleichgiltig, ob der Satz › A ist nicht B ‹ dem Satze › A ist B ‹ folgt oder demselben vorangeht.

5. Die Widersprüche können in Bezug auf den Inhalt der Sätze von folgendem Gesichtspunkte eingetheilt werden:

- a) der Inhalt jedes Satzes, allein genommen, ist Wahrnehmung ¹⁾;
- b) der Inhalt des zuerst gegebenen Satzes, allein genommen, ist eine Phantasievorstellung ²⁾, verbunden mit dem Körpergefühle von Hoffnung oder Furcht; der Inhalt des darnach gegebenen Satzes, allein genommen, ist Wahrnehmung;

¹⁾ S. 181 ff.

²⁾ S. 184 ff.

- c) der Inhalt jedes Satzes, allein genommen, ist Phantasievorstellung, verbunden mit dem Körpergefühle von Hoffnung oder Furcht;
- d) einer der beiden Sätze ist ein Absurdum;
- e) der Rest, alle übrigen Widersprüche umfassend.

6. Widersprechende Sätze, deren jeder allein genommen eine Wahrnehmung ausdrückt. Widerspruch(?) der sinnlichen Wahrnehmung. — Wenn ich die kalte linke Hand und die heisse rechte Hand in dasselbe Gefäss mit lauem Wasser tauche, so scheint dieselbe Menge Wassers warm und kalt zugleich zu sein. Zwei Sätze der Form: »dieses Wasser ist warm« und »dieses Wasser ist nicht warm« bilden einen offenen Widerspruch. Derlei Widersprüche wären Widersprüche der sinnlichen Wahrnehmung. Man hat an das Vorhandensein solcher Sätze geglaubt und die sinnliche Wahrnehmung deshalb für theilweise, ja auch für gänzlich in sich widersprechend gehalten. Mindestens galt und gilt die sinnliche Wahrnehmung für nicht evident, für nicht frei von jedem Widerspruche durch sich selbst.

In Wirklichkeit gibt es aber keine Widersprüche der sinnlichen Wahrnehmung, und jene Copulationen von Sätzen, welche unter diesem Titel in Umlauf sind, sind Beispiele für den ungenauen sprachlichen Ausdruck.

7. Im obigen Beispiele war der Ausdruck in Folge seiner Kürze ungenau. Diese Kürze entspricht einem wesentlichen Bedürfnisse der Mittheilung, und es muss dem Tacte überlassen bleiben, zwischen Kürze und Genauigkeit des Ausdruckes die richtige Mitte einzuhalten. Genau ausgedrückt lautet die Beschreibung der obigen Phänomene: mit der (sichtbaren) Berührung dieses Wassers durch die linke Hand ist gleichzeitig ein Wärmegefühl gegeben; mit der Berührung dieses Wassers durch die rechte Hand ist gleichzeitig ein Kältegefühl gegeben. Die beiden Sätze lassen sich demnach nicht auf den Typus AB und A nicht B reduciren, sondern bloss auf den Typus AB, CD ¹⁾.

Ebenso täuscht das Auge nicht, wenn es Gegenstände in der Entfernung kleiner erscheinen lässt als in der Nähe. Das Auge berichtet ja nicht, dass der Mond auch dann in dieser Grösse erscheinen werde, in der er dem Beobachter auf der Erdoberfläche erscheint, wenn der Beobachter sich dem Monde nähern würde. Das Auge täuscht nicht, wenn es die Sonne bewegt und die Erde stille stehend erscheinen lässt; es berichtet ja nicht, dass man von einem anderen Standpunkte, z. B. ausserhalb des Sonnensystems in fixer Verbindung mit der Verlä-

¹⁾ Vergl. S. 202 ff.

gerung der Sonnenaxe, dasselbe Schauspiel erblicken würde. Das Auge täuscht nicht, wenn es Farbenwechsel erscheinen lässt; es sagt nicht aus, dass dasjenige, was den Farbenwechsel hervorbringt, wiederum Farbenwechsel sei u. s. f.

8. Nachdem die Sinne in dem Augenblicke, wo sie eine Erscheinung bewirken, über die physiologischen Bedingungen nichts aussagen, daher auch nicht mittheilen, ob diese Bedingungen in einem bestimmten Falle normal oder abnormal sind, so ist in den Fällen, wo die scheinbaren Sinnestäuschungen in abnormalen Einstellungen oder Beschaffenheiten der Sinnesorgane begründet sind, eine besondere Vorsicht im sprachlichen Ausdrücke für das durch die Sinne Gebotene zu empfehlen. Es kann hier leicht ein Uebergriff in der sprachlichen Bezeichnung stattfinden, indem der Wahrnehmende den augenblicklichen Gebrauch oder den augenblicklichen Zustand seiner Sinnesorgane normal denkt, und diese seine gewohnheitsmässig gehegte Phantasievorstellung als angebliche Wahrnehmung mittheilt.

Hierher gehört z. B. die Täuschung durch Hallucination, etwa durch Hallucination des Gehöres. Die Eindrücke des Gehöres sind in der Regel mit bestimmten Eindrücken des Gesichtsinnes und anderer Sinne combinirt. Diese gewohnten Combinationen kann man auch die controlirte Gehörsempfindung nennen. Ergibt nun die Controle eine abnormale Empfindung, d. h. ist ein Eindruck des Gehöres mit ganz ungewöhnlichen, unpassenden Eindrücken anderer Sinne combinirt, so ist diese abnormale Begleitung auch sprachlich auszudrücken. Der Hallucinirende wird durch das Ohr nicht getäuscht; er hat wirklich diese und jene akustische Empfindung; er täuscht sich aber selbst und erst dann, wenn er in seiner Phantasie seinen eigenen Körperzustand normal denkt und den abnormalen Empfindungen dieselbe anzeigende Bedeutung von Mitherscheinungen beilegt, wie den normalen. Dies heisst aber, jede beliebige Empfindung, ohne an die Symptome des normalen Zustandes der Sinnesorgane zu denken, als normale Empfindung bezeichnen, oder mit anderen Worten, etwas als sinnliche Wahrnehmung sprachlich ausdrücken, was zum grossen Theile gar nicht sinnliche Wahrnehmung ist. Mit dem Ueberwuchern abnormaler Empfindungen hört schliesslich die Fähigkeit auf, vernünftig zu denken und zu handeln. Die abnormalen Empfindungen als solche sind aber trotz alledem in sich widerspruchsfrei, sie sind bloss abnormal, wobei nur dem hochgradig Leidenden die Fähigkeit schwinden kann, Abnormales von Normalem zu unterscheiden. Diese Fähigkeit der Unterscheidung liegt aber nicht in der einzelnen Wahrnehmung als solcher, sondern in der Combination von einzelnen Wahrnehmungen mit der Wahr-

nehmung von Symptomen der normalen, beziehungsweise abnormalen Beschaffenheit des Nervensystems und der Sinnesorgane, wozu specielle Kenntnisse und specielle Stimmung erforderlich sind.

9. Widersprechende Sätze, deren erster allein genommen Phantasievorstellung zum Inhalte hat, die mit dem Körpergeföhle von Hoffnung oder Furcht verbunden ist, deren zweiter eine Wahrnehmung beschreibt. Widerlegung; Falsches. — Wenn eine Phantasievorstellung infolge der Organisation des menschlichen Körpers mit dem Körpergeföhle von Hoffnung oder Furcht verbunden ist, wie z. B. die Vorstellung, dass morgen die Welt untergehe, von Furcht begleitet sein kann, und wenn diese Phantasievorstellung morgen durch die Wahrnehmung des Fortbestandes der Welt verdrängt wird, so wird gleichzeitig die Furcht verscheucht. Die Vorstellungen, welche aus physiologischem Zwange von dem Körpergeföhle der Hoffnung oder Furcht begleitet werden, heissen mit einem Collectivnamen zusammen mit dem betreffenden Geföhle eine Erwartung. Je nach dem Grade der Hoffnung oder Furcht heissen die Erwartungen »Ueberzeugungen von etwas« oder »Glaube an etwas«. »Glaube« ist ein universeller Ausdruck, der bald Hoffnung, bald Furcht, und zwar meistens die geringeren Intensitäten derselben bedeutet. Glaube »an etwas« heisst Hoffnung, beziehungsweise Furcht, die an ein anderes Phänomen (an etwas) gebunden ist. Hoffnung und Furcht sind Phänomene so gut wie Farbe, Ton, Geschmack, Durst, Müdigkeit. Diese zuerst genannten Phänomene haben jedoch das Eigenthümliche, dass sie durch ein anderes Phänomen angeregt werden müssen. Im Traume scheint das umgekehrte Verhältniss einzutreten, scheint das mächtig und zuerst auftretende Körpergeföhle von Hoffnung und Furcht eine dazu passende Vorstellung zu reproduciren. In der Regel scheinen diejenigen Vorstellungen Hoffnung und Furcht zu erregen, welche erstens Nachbilder einer ehemaligen Wahrnehmung sind, die besonders angenehm oder unangenehm war, und welche zweitens eine jetzt gegebene Wahrnehmung in längerem oder kürzerem Zuge ausschmückend in der Phantasie vollenden. Hoffnung und Furcht sind insoferne Folge-Erscheinungen von Liebe und Hass in allen Intensitäten. Auch Liebe und Hass sind Phänomene wie Farbe und Ton, sind aber gleich Hoffnung und Furcht darauf angewiesen, durch andere Phänomene erregt zu werden. Eine ähnliche Abhängigkeit von anderen Phänomenen zeigen Sehnsucht und Abscheu, welche gleichfalls Folgeerscheinungen von Liebe und Hass sind; ein Erinnerungsbild, das von einer besonders angenehmen oder unangenehmen Wahrnehmung hinterlassen wurde, erregt Sehnsucht oder Abscheu. Auch Phantasiebilder erregen Sehnsucht

oder Abscheu, und zwar Sehnsucht, wenn sie das Gegentheil einer gehassten, und Abscheu, wenn sie das Gegentheil einer geliebten Wirklichkeit vorspiegeln.

Folgt auf eine Erwartung eine Wahrnehmung und verhält sich der sprachliche Ausdruck für die Erwartung zum Ausdruck für die Wahrnehmung wie AB zu A nicht- B , dann heisst der Inhalt des ersten Satzes correlativ zum Inhalte des zweiten falsch oder Irrthum, und der Inhalt des zweiten correlativ zum Inhalte des ersten eine Widerlegung.

Analog hierzu kann auf eine Erwartung eine Wahrnehmung folgen, deren sprachlicher Ausdruck sich zum Ausdruck der ersten verhält wie AB zu AB . Die Erwartung heisst dann correlativ zur Wahrnehmung bewährt oder wahr, und die Wahrnehmung heisst correlativ zur Erwartung die Bestätigung.

10. »Wahres« und »Falsches« sind correlative Namen für den Satzinhalt. Diese correlativen Namen können auf einen Satzinhalt dann angewendet werden, wann derselbe ein Phantasiephänomen ist, das Hoffnung oder Furcht erweckt, und wann gleichzeitig ein anderer Satzinhalt als Wahrnehmung gegeben wird, wobei die letztere Satzform gegenüber der ersteren AB , beziehungsweise A nicht- B gegenüber AB lauten muss.

Statt zu sagen, dies und jenes sei wahr oder falsch, spricht man auch allegorisch von der Wahrheit oder Falschheit eines Satzinhaltes, als ob Wahrheit und Falschheit Dinge wären, welche der personificirte Satzinhalt mit sich tragen würde.

Wahrheit und Falschheit liegen in einem gewissen Sinne nicht in der Vorstellung allein, und in einem gewissen Sinne wiederum nur in den Vorstellungen. Es kommt darauf an, was man unter Vorstellung versteht. »Vorstellung« ist ein allegorischer Ausdruck statt »Phänomen« oder »Erscheinung«.

Sichtbare und greifbare Phänomene erregen leicht den Gedanken, dass dieselben gepackt und vor das menschliche Körperphänomen hingestellt worden wären. Solche Phänomene heissen daher auch allegorisch »Vorgestelltes«. In dieser Allegorie, nicht aber in Wirklichkeit, ist ausser dem Vorgestellten noch der Act der Vorstellung und das agirende Subject des Vorstellenden zu unterscheiden. Der Ausdruck »Erscheinung«, »Phänomen« ist nicht in so hohem Grade allegorisch und verleitet daher auch nicht so sehr zum Missverständnisse der Allegorie. Man unterscheidet nicht zwischen Subject, Object und Act der Erscheinung, weil das Verbum »erscheinen« nicht mit einem Accusativ construiert wird. In gleicher Weise unterscheidet man nicht zwischen dem Blitzenden, dem Geblitzten und der Blitzung.

Allerdings ist auch der Ausdruck »erscheinen« noch allegorisch; man sagt »etwas erscheint mir«. Dieser Dativ ist überflüssig, denn das sogenannte »ich« und »mir« hat eine sehr complicirte Bedeutung. Das »Ich« und »Mir« bildet sich erst aus den Erscheinungen. Die Allegorie der Erscheinung liegt darin, dass die Dinge an sich den Menschen nicht sich selbst (das Sein), sondern etwas anderes (den Schein) bieten, um die Menschen zu täuschen.

Nun kann ich allegorisch auch Mond und Sonne Vorstellungen nennen, selbst Töne und Gerüche, indem das Tönende und Riechende vorgestellt wird. Es geht hingegen nicht gut an, Liebe und Hass, Sehnsucht und Abscheu, Hoffnung und Furcht Vorstellungen zu nennen. Hingegen heissen diese sogenannten Gefühle Phänomene.

Wahrheit und Falschheit liegen demnach niemals in den Phantasiephänomenen des Gesichtes allein, sondern immer nur in einer Combination von Phänomenen. Eines der Elemente der Combination muss Hoffnung oder Furcht, ein anderes kann ein beliebiges Phänomen sein; dieser Combination muss eine Wahrnehmung gegenüberstehen, deren sprachlicher Ausdruck gegenüber dem Ausdrucke dessen, was Hoffnung oder Furcht erregte, wie AB , beziehungsweise A nicht B gegenüber AB lautet.

So lange eine Bestätigung oder Widerlegung der Erwartung nicht eingetroffen ist, ist die Erwartung weder wahr noch falsch zu nennen, sondern bloss eine Erwartung, die entweder Hoffnung auf etwas oder Furcht vor etwas ist, und je nach dem Grade der Hoffnung oder Furcht Ueberzeugung von etwas oder Glaube an etwas heisst.

»Für wahr halten«, »für falsch halten« sind bloss Synonyma für »erwarten«.

11. Widersprechende Sätze, deren jeder, allein genommen, Phantasievorstellung ist, verbunden mit dem Körpergefühle von Hoffnung oder Furcht. Behauptung, Bejahung und Verneinung. —

Wenn zwei Sätze, welche die Form AB und A Nicht- B haben, Erwartungen¹⁾ zum Inhalte haben, dann heisst der zuerst ausgesprochene Satz, habe er nun die Form AB oder A Nicht- B , correlativ zu dem nachfolgenden eine Behauptung, und der nachfolgende, habe er nun die Form A Nicht- B oder AB , correlativ zum vorangehenden eine Verneinung.

Analog hierzu heisst die Erwartung AB correlativ zu der von einem anderen Individuum geäusserten gleichen Erwartung

¹⁾ Vergl. das unmittelbar Vorhergehende.

eine Behauptung, und diese spätere Aeussierung correlativ zur vorhergehenden eine Bejahung.

Die Sprache gestattet in diesem Falle eine ganz besondere Abkürzung. Wenn ein Individuum eine Erwartung durch AB ausgedrückt hat, so kann ein zweites Individuum den Ausdruck seiner eigenen Erwartung statt durch AB durch »ja« und statt » A Nicht- B « durch »nein« geben. Daher rührt der Ausdruck »Bejahung« und »Verneinung«. Eine Bejahung, beziehungsweise eine Verneinung ist genau dasselbe wie eine Erwartung, nur unter einem anderen Namen. Dasselbe, was Erreger von Hoffnung oder Furcht heisst, heisst correlativ zu einem gleichen Erreger von Hoffnung oder Furcht in einem Bewusstsein eines Anderen Inhalt einer Bejahung. Weil Gleichgestimmte sich in ihrer Stimmung bestärken, so kann die Bejahung auch Affirmation genannt werden.

12. Vergleicht man die Aeussierungen von Erwartungen, welche von einer Autorität ausgehen, mit den Aussprüchen des Richters, so kann man Bejahung und Verneinung correlativ zur Behauptung oder zu den Aussprüchen des Klägers Urtheile nennen. Vergleicht man die Bejahung und Verneinung mit den Aussprüchen einer höheren, die Behauptung mit dem Ausspruche einer niederen Instanz, so kann man auch die Behauptung ein Urtheil nennen.

Von zwei Sätzen, welche beide Erwartungen ausdrücken und die Form AB und A Nicht- B tragen, kann demnach der Inhalt des zuerst ausgesprochenen Satzes ein assertorisches, der Inhalt des zuletzt ausgesprochenen Satzes ein negirendes Urtheil genannt werden. Lautet der zweite Satz auch AB , dann kann dessen Inhalt ein affirmirendes Urtheil heissen.

Das »Urtheil« liegt demnach niemals im Inhalte der Sätze, welche das Individuum A ausspricht, allein; das »Urtheil« bezeichnet nur den Inhalt des Satzes, welchen das Individuum A ausspricht, correlativ zum Inhalte des Satzes, welchen das Individuum B ausspricht. Das »Urtheil« ist demnach keine besondere Grundclassse der Phänomene des menschlichen Bewusstseins.

Würde man das »Urtheil« nicht als correlativen Namen für dasselbe auffassen, was absolut (physische) »Erscheinung«, beziehungsweise »Vorstellung« heisst, dann würde man in unlösbare Schwierigkeiten gerathen. Weisses Gold z. B. darf ich nicht verneinen, soferne die Phantasievorstellung eines Goldes mit allen Eigenschaften desselben, die gelbe Farbe ausgenommen, ebenso vorhanden ist, wie die Vorstellung von weissem Silber. Soferne ich aber sichtbares weisses Gold verneinen wollte, kann ich dieses verneinende Urtheil gar nicht fällen, weil das wirkliche weisse Gold, worauf sich das Urtheil

beziehen soll, gar nicht im Bewusstsein vorhanden ist. Was ich in diesem Falle verneinen könnte, darf ich nicht verneinen, und was ich verneinen soll, kann ich nicht verneinen. Man kann auch in Uebereinstimmung mit dem gewöhnlichen Sprachgebrauche sagen, man verneine nicht das weisse Gold, sondern man verneine die Wirklichkeit (die Existenz) des weissen Goldes. Dadurch wird die Schwierigkeit noch grösser. Dadurch allein, dass ich mir weisses Gold denke, kann ich nicht machen, dass weisses Gold wirklich ist (existirt). Ich müsste eben weisses Gold nicht bloss denken, sondern auch in der Wahrnehmung suchen und finden. Indem nun durch alles Denken aus dem gedachten weissen Golde kein wirkliches weisses Gold wird, so gelange ich auch niemals dazu, das wirkliche weisse Gold zu haben und einen verneinenden Urtheilsact darauf zu beziehen. Der negative Urtheilsact, als von dem Vorstellen grundverschiedenes Phänomen aufgefasst, bleibt demnach immer leer; würde aber durch blosses Denken aus dem gedachten weissen Golde ein wirkliches werden, dann wäre der negative Urtheilsact, der sich darauf bezöge, unberechtigt.

13. Jede Erwartung eines Individuums, welche durch eine nachfolgende Wahrnehmung widerlegt oder bestätigt werden kann, kann selbstverständlich auch vorher durch ein anderes Individuum, das seine eigene Erwartung äussert, verneint oder bejaht werden.

Man kann demnach das Urtheil als etwas definiren, das entweder wahr oder falsch ist. Es ist aber dadurch kein Verständniss des Urtheils erzielt. Der erwähnte Satz besagt nur, dass dasselbe, was für sich, allein genommen, irgend ein Phänomen in Verbindung mit Hoffnung oder Furcht ist, ebensowohl correlativ zur Erwartung eines anderen Individuums »Urtheil«, als correlativ zur Wahrnehmung »wahr« oder »falsch« genannt werden kann.

14. Das behauptende, verneinende und bejahende Urtheil kann ebensowohl in negativer als in positiver Satzform auftreten. Die positive und negative Form eines Satzes ist für den assertorischen, affirmirenden und negirenden Charakter des Satzinhaltes in Bezug auf einen anderen Satzinhalt so gleichgiltig wie die Farbe eines Dinges, wenn dieses in Bezug auf ein anderes links oder rechts, früher oder später genannt werden soll. »Calcium ist nicht gelb« ist eine Behauptung, ein assertorisches Urtheil in Bezug auf die hierauf verneinende Mittheilung, das hierauf negirende Urtheil: »Calcium ist gelb«. So wenig ein Punkt rechts oder links liegt, ohne Rücksicht auf einen bestimmten anderen Punkt, so wenig ist eine Mittheilung von Vorstellungen, verbunden mit Hoffnung oder Furcht, allein genommen, ein Urtheil, weder ein assertorisches, noch ein

negirendes, noch ein affirmirendes. Weder im Inhalte einer einzigen Mittheilung, noch in der Satzform derselben liegt ein Kennzeichen des assertorischen, negirenden und affirmirenden Urtheiles. Dies alles sind Unterscheidungen, welche erst einen Sinn bekommen, sobald zwei Sätze copulirt werden. Der Inhalt eines einzelnen Satzes, sonst eine Mittheilung von Vorstellungen, welche Hoffnung oder Furcht erregen, schlechthin genannt, wird durch das Hinzukommen eines zweiten Satzes von gewisser Form zur Behauptung, zum assertorischen Urtheile, während der Inhalt des nachfolgenden Satzes, für sich allein genommen, eine ebenso positive Mittheilung schlechweg, erst durch die vorausgehende Mittheilung zur Verneinung, zum negirenden Urtheil, beziehungsweise zum affirmirenden Urtheile wird. So ist der Satz: »Calcium ist gelb« ein einfacher Ausdruck einer Ueberzeugung. In Bezug auf die nachfolgenden Sätze: »Calcium ist weiss« und »Calcium ist gelb« ist er jedoch der Ausdruck einer Behauptung, eines assertorischen Urtheiles; der Satz: »Calcium ist weiss« ist in Bezug auf diese Behauptung der Ausdruck eines negirenden Urtheiles; »Calcium ist gelb« der Ausdruck eines affirmirenden, durch einen gleichsinnigen und in diesem Falle auch gleichlautenden Satz gegebenen Urtheiles einer anderen Person. Ein und dasselbe Urtheil kann zugleich negirend und affirmirend sein; so ist z. B. »Calcium ist gelb« affirmirend zu dem vorgängigen »Calcium ist nicht weiss«, und zugleich negirend zu dem vorgängigen: »Calcium ist weiss«.

Assertion, Negation und Affirmation im Urtheile oder Satz-Inhalte ist gänzlich verschieden von der positiven und negativen Form des Satzes selbst.

Die algebraisirte Grundform des Satzes: » A ist B « heisst ein positiver Satz; die Form: » A ist nicht B « ein negativer, die Form: » A ist nicht Nicht- B « ein doppelt negativer Satz.

Assertion, reale Negation und Affirmation haften an der Bedeutung der Sätze, und zwar an der Bedeutung eines beliebigen Satzes in Correlation zur Bedeutung eines gewissen anderen Satzes; hingegen sind die einzelnen Sätze selbst ohne Rücksicht auf den Inhalt des eigenen oder eines fremden Satzes entweder von positiver oder von negativer oder von negativ negativer Form.

Während Assertion, Negation und Affirmation stets bloss correlativ sind, indem erst durch die Copulation eines Urtheiles mit einem anderen Uebereinstimmung und Widerspruch geschaffen wird, und während der assertorische, negirende und affirmirende Charakter für ein und dasselbe Urtheil wechselt, je nachdem ein anderes Urtheil daneben gestellt wird, ist die positive, negative und doppelt negative Form ein für allemal

an den Wortlaut derselben Satzform gebunden, denn sie ist mit dieser identisch. »*A* ist *B*« heisst ein für allemal ein positiver, »*C* ist nicht *D*« ein negativer und »*E* ist nicht Nicht-*F*« ein doppelt negativer Satz, ohne dass eine Berücksichtigung des Satzinhaltes oder eine Copulation der einzelnen Satzform mit einer anderen erforderlich wäre, um die Merkmale zur Anwendung der Terminologie herbeizuschaffen.

Wenngleich die Sätze nicht nach Analogie der Urtheile in eine Copulation gebracht werden müssen, um ihre positive oder negative Form dadurch erst zu constituiren, so bleibt dennoch, wie natürlich, die Möglichkeit offen, Satzformen in Correlationen zu einander zu bringen. So heisst der negative Satz: »*A* ist nicht *B*« in Bezug auf den Satz: »*A* ist *B*« die formale Negation dieses Satzes, weil der eine Satz aus dem anderen durch Einschaltung, beziehungsweise Ausschaltung des Wörtchens »nicht« geformt werden kann. Aus demselben Grunde heisst der Satz: »*A* ist nicht Nicht-*B*« die formale Negation von: »*A* ist nicht *B*«. »*A* ist nicht *B*« heisst ein formal negativer Satz im allgemeinen, und die formale Negation des Satzes »*A* ist *B*« im besonderen.

Es trifft sich, dass das Wörtchen »nicht« nicht unmittelbar mit jenem Namen copulirt wird, zu welchem es real logisch gehört, sondern von diesem Namen durch dazwischen gestellte Bestandtheile des Satzes äusserlich getrennt sein kann und selbst mit Wörtern grammatische Verschmelzungen eingeht, zu welchen es real logisch gar nicht gehört. So heisst z. B. »auf keines Lehrers Worte schwören«: »auf eines Lehrers Wortes nicht-schwören«. Der Ausdruck »nicht schwören« hat trotz der negativen Form einen positiven Inhalt, und bedeutet universell ebensowohl die positive Opposition einer anderen Ansicht, als die motivirte, freie Uebereinstimmung und Nachfolge im Gegensatze zur blinden Unterwerfung unter die Autorität. Das Wörtchen »nicht« erscheint aber an anderer Stelle des Satzes, und wird mit dem nachfolgenden Worte »eines« zusammengenommen, durch das kürzere »keines« ersetzt. Diese Contraction und Abkürzung ist aber nur, wie natürlich, durch den äusseren Contact der Wörter bedingt, und nicht durch die real logische Zusammengehörigkeit. Nicht-eines Lehrers, also gar keines Lehrers Worte sind ja eben überhaupt nichts, oder doch gewiss keine verba magistri, also praktisch so gut wie nichts, und man will doch nicht sagen, dass man auf ein »Nichts« schwöre, sondern vielmehr, dass man auf etwas »nicht-schwöre«, also selbstständig über dieses Etwas denke. Dergleichen Umstellungen, Zusammenziehungen und Abkürzungen des Wörtchens »nicht« erfolgen im ästhetischen Interesse des Satzbaues, indem dadurch die Zahl der

indeclinabeln Wörter im Satze zu Gunsten der declinabeln verringert wird.

Ein Satz, dessen Inhalt den Inhalt eines anderen Satzes real negirt, ist nicht immer auch die formale Negation dieses anderen Satzes.

Wenn jemand sagt, das Calcium sei nicht weiss, so muss er doch wohl einen Anhaltspunkt für diese Mittheilung haben, und dieser ist darin gegeben, dass ihm die gelbe Farbe dieses Metalles bekannt ist. Nicht-weiss heisst in diesem Falle so viel wie gelb, und unterscheidet sich von diesem Namen nur durch die grössere Universalität der Bedeutung, indem derselbe Name »nicht-weiss« auch die Vorstellung Roth, Grün u. s. f. zu reproduciren vermag. Wenn daher jemand auf die Behauptung, Calcium sei weiss, mit dem Satze antwortet: »Calcium ist gelb«, so hat er so gut die vorausgehende Behauptung negirt, als wenn er gesagt hätte, Calcium sei nicht weiss. Er hat sich im ersteren Falle nur deutlicher ausgedrückt, indem er einen Namen von geringerer Universalität, nämlich den Namen »gelb« gebraucht. Er hat im ersteren Falle gezeigt, dass ihm der wahre Sachverhalt mit Sicherheit erinnerlich ist, während die zweite Art von Negation durchaus nicht kräftiger negirt, sondern nur in vielen Fällen der Schwäche des Gedächtnisses entgegenkommt, welches ein Bündel unter einander streitender Bilder reproducirt, deren jedes die zuerst mitgetheilte Vorstellung negirt. In den meisten Fällen ist die negative Satzform ein Präludium, das bestimmt ist, die nachfolgende positive Opposition anzukündigen; diese Eröffnung macht die Neugierde rege, wie sich die Sache verhalten möge, wenn sie sich »nicht-so« verhält, und indem die concrete Ausfüllung des vieldeutigen »nicht-so« auf kurze Zeit versuchsweise dem Zuhörenden überlassen ist, wird die Aufmerksamkeit des letzteren auf die nachfolgende vom Sprechenden nicht mehr bloß eindeutig gedachte und negativ, also höchst universell ausgesprochene, sondern auch positiv, also bedeutend weniger universell, vielleicht sogar eindeutig ausgedrückte Opposition gelenkt.

Der Inhalt eines Satzes wird durch die formale Negation des letzteren stets auch gleichzeitig real negirt; algebraisch: »A ist B« durch »A ist nicht B«; »A ist nicht B« durch »A ist nicht Nicht-B«. Dies ergibt sich aus der Regel der Namensgebung von der Form »Nicht-N«.

Die Namen von der Form »Nicht-N« sind nämlich Resultate einer Classification. So nennt man diejenigen Farben, welche nach Umgrenzung und Absonderung des »weiss« Genannten übrig bleiben, das »Nicht-Weisse«. Sowie man von dem Namen des physischen Theiles einen Namen für das Ganze durch Hinzufügung einzelner Buchstaben gewinnt, so z. B. aus »Kegel-

schnabel« »Kegelschnäbler« aus »Dickhaut« »Dickhäuter«, so gewinnt man auch aus dem Namen für einen Theil der Classification durch Hinzufügung der Buchstaben »nicht« den Namen für den anderen Theil. So heisst denn dasselbe, was den Namen »gelb« führt, von der Classification her ein »Nicht-Weisses«. Die classificirte Materie ist hier eine beschränkte. Theoretisch kann jedoch die Classification auf die unendliche Möglichkeit alles Erscheinenden ausgedehnt werden, und dann heisst »nicht N « alles Beliebige, das in dem Reste enthalten ist, welcher nach Heraushebung des » N « Genannten übrig bleiben kann.

15. Widersprechende Sätze, von denen einer ein Absurdum ist. Apodiktisches. — Wenn von zwei Sätzen der Form AB und A Nicht- B einer der beiden Sätze ein Absurdum ist, so heisst der Inhalt des anderen Satzes unwidersprechlich oder apodiktisch.

Es wird hierbei stillschweigend vorausgesetzt, dass der andere Satz nicht auch ein Absurdum ist. So ist z. B. der Satz » A ist A « oder kurz » AA « apodiktisch, weil A Nicht- A absurd ist. Hingegen ist der Satz » A ist mit sich selbst gleich« nicht schon apodiktisch, weil seine formale Negation » A ist mit sich selbst ungleich« absurd ist. Der erwähnte Satz ist nämlich selbst absurd, weil »Gleiches« ein Collectivname ist, der nur mindestens zwei verschiedenen Phänomenen in deren Gesamtheit zukommt ¹⁾).

Der Satz » A ist mit sich selbst identisch« ist gleichfalls absurd, denn »Identisches« ist ein Collectivname, welcher einen bestimmten Fall von mindestens zwei verschiedenen Phänomenen in deren Gesamtheit benennt ²⁾. A ist mit sich selbst identisch, ist nach Schubert-Soldern »in dieser seiner Formel nicht nur unverständlich, sondern falsch . . . Was kann hier die Setzung seiner selbst zum zweiten Mal für einen Sinn haben? Die zweite Setzung wird immer die Setzung eines zweiten A sein, und dieses kann nie das erste sein Indem identificirt wird, muss auch differenzirt oder unterschieden werden . . .« ³⁾).

Das Apodiktische kann eingetheilt werden:

- 1) in die offene Tautologie;
- 2) in die versteckte Tautologie;
- 3) in das vermeintlich Apodiktische.

16. Die apodiktische offene Tautologie. — Sätze der Form AA sind unwidersprechlich, weil deren formale Negation A Nicht- A

¹⁾ Vergl. die verschiedenen Bedeutungen des „Gleichen“ S. 99 ff.

²⁾ Das „Identische“, S. 107.

³⁾ Erkenntnisstheorie 1884, Seite 169 ff.

nach der Vorschrift für den Gebrauch des Wörtchens nicht ¹⁾ ein Absurdum ergibt.

Der Satz ›Weiss ist weiss‹ ist eine zwecklose Doppelbenennung von Weiss. Dieser Satz, die offene Tautologie, ist eigentlich eine Sünde gegen den Geist der Sprache. Das Wesen jeder Satzbildung liegt in der verschiedenen Benennung desselben Phänomens, sei nun diese mehrfache Benennung partiell oder total, wovon im Vorhergehenden die Rede war. Die Namen sind so universell, dass sie sich, allein genommen, zu Zwecken der Mittheilung fast nie eignen. Erst durch Copulation von mehreren Namen für dasselbe oder doch für Theile desselben Phänomens kann der Zweck der Mittheilung in der Regel erreicht werden, indem sich die Namen auf die Reproduction irgend eines Phänomens aus ihrem gemeinsamen logischen Umfange vereinigen, während die nicht gemeinsamen Theile abfallen. Die Universalität der Namen beschränkt sich selbst durch Copulation, die gesticulirende Demonstration muss mithelfen, und der Rest wird errathen. Nur so ist es möglich, dass man concret denkt und in universellen Namen spricht.

17. Die apodiktische versteckte Tautologie. — Ein Beispiel hierfür ist der Satz: A ist nicht Nicht- A .

Die Namen von der Form Nicht- N sind Resultate einer Classification. Man nennt jedes beliebige Phänomen, welches nach Wegnahme des A Genannten aus einem Umkreise endlicher Phänomene übrig bleiben kann, Nicht- A . Ebenso nennt man jedes beliebige Phänomen, welches nach Wegnahme des Nicht- A Genannten aus einem Umkreise endlicher Phänomene übrig bleiben kann, Nicht-(Nicht- A). Die Namen A und Nicht-Nicht- A bedeuten demnach dasselbe, wenn sich auch die Tautologie unter verschieden klingenden Namen verbirgt.

18. Tautologisch ist auch der apodiktische Satz: A ist entweder B oder nicht B . Dieser Satz ist eine Abkürzung für zwei Sätze, von denen jeweilig ein anderer in Verwendung kommt. Diese beiden Sätze lauten: AB ist nicht A Nicht- B , und A Nicht- B ist nicht AB . Der erstere Satz ist versteckt, der letztere offen tautologisch.

B ist nämlich auch dann nicht Nicht- B , wenn es zufällig zugleich A heissen sollte. Auch AB ist A nicht-nicht- B , oder: AB ist nicht (A nicht- B), (denn beide ›nicht‹ gehören hier logisch zu B , wie auch die äussere Einordnung dieses ›nicht‹ in den Satz erfolgen möge). Mithin ist dieser erste Satz nur eine Wiederholung des obigen B ist nicht nicht B , jedoch unter Mitführung des indifferenten Nebenumstandes, dass das B Genannte noch überdies einen anderen Namen, nämlich A ,

¹⁾ Vergl. S. 338.

habe, der von der Eintheilung in B und Nicht- B unabhängig verliehen wurde.

Der zweite Satz, A Nicht- B ist nicht AB , besagt Folgendes : ein Nicht- B , das sonst den Namen A führt, ist auch dann nicht B , wenn es A heissen sollte. Dieser Satz ist eine offene Tautologie, und besagt: Nicht- B ist Nicht- B , auch dann, wann das Nicht- B Genannte anderswoher A heissen sollte.

19. Versteckt tautologisch ist auch der Satz: zwischen zwei sichtbaren Punkten ist nur Eine Gerade denkbar.

Aus diesem Satze lassen sich wohl a priori keine nützlichen Consequenzen ziehen. Man sieht eben einem herausgeschnittenen endlichen Stücke einer Linie, das in dieser Begrenzung den sinnlichen Eindruck der physischen Geraden macht, gar nicht an, ob dieses Stück einem Kreisbogen von sehr grossem Radius, einer Geraden von sehr grosser Länge, einem divergirenden Bündel von Geraden u. s. w. entnommen worden sei. Die Beschaffenheit der Linie zwischen diesen zwei Punkten gibt nicht den mindesten Anhaltspunkt für die ultra-makroskopische Beschaffenheit ausserhalb dieser Punkte; dieselbe gibt auch keinen Anhaltspunkt für die mikroskopische und ultra-mikroskopische Beschaffenheit innerhalb dieser Punkte. Die makroskopische Gerade kann sich in ein Bündel von Linien sehr verschiedener Formen und Längen auflösen.

Immerhin ist aber der oben erwähnte Satz insoferne apodiktisch, als es nicht möglich ist, zwischen zwei sichtbaren Punkten sichtbar mehr als eine physische Gerade von minimaler Breite zu ziehen.

Es empfiehlt sich, als Gegenstück dieses Satzes folgenden zu betrachten: zwischen zwei Punkten ist nur ein einziger Kreisbogen von bestimmtem Centrum denkbar. Auch dieser Satz ist apodiktisch; derselbe ist zugleich versteckt tautologisch. Eben durch den Zusatz »von bestimmtem Centrum« erhält der Satz folgenden Sinn: wenn ich einen Kreisbogen unzweideutig benenne, d. h. wenn ich einen Kreisbogen so benenne, dass dieser Benennung nach meiner empirisch erworbenen Voraussicht nur ein einziger Kreisbogen entspricht, so entspricht dieser Benennung nur ein einziger Kreisbogen. Dasselbe gilt von der Geraden zwischen zwei Punkten. Eben durch den Zusatz »zwischen diesen zwei Punkten« wird eine Gerade unzweideutig bestimmt. Zwischen diesen zwei Punkten ist nur eine Gerade denkbar, heisst demnach: wenn ich eine Gerade unzweideutig benenne, so dass der Benennung nur ein einziges Phänomen entspricht, so entspricht dieser Benennung nur ein einziges Phänomen.

So oft ich geflissentlich eine Copulation von Namen bilde, welche nur ein einziges Phänomen reproduciren soll, und so

oft diese Copulation gelingt, werde ich durch Tautologie apodiktisch aussagen können, dass der Copulation von Namen N_1, N_2, N_3, \dots nur ein einziges Phänomen entspreche; mit anderen Worten, es wird absurd sein, dass es mehr als ein N_1, N_2, N_3, \dots Genanntes gibt, falls N_1, N_2, N_3, \dots individuell benennt.

20. Versteckt tautologisch und apodiktisch ist auch der Satz: der Raum ist dreidimensional.

Das Wort »Raum« ist zunächst ein vieldeutiger Name. Eine der vielen Associationen dieses Namens besteht darin, dass ein beliebiges Phänomen ein »Raum« genannt wird, sobald sich in dieses Phänomen ein rechtwinkliges Koordinatensystem von drei Axen hineindenken lässt. So heisst ein und dasselbe Phänomen unmittelbar etwas »Weisses«, vermöge der associirten Hilfsvorstellung, dass damit geworfen wird, ein »Würfel«, vermöge der Hilfsvorstellung, dass die Flächen gezählt werden, ein »Hexaëder«, vermöge der Hilfsvorstellung eines erheblichen Widerstandes, der der Trennung der Bestandtheile entgegensteht, ein »Ding«, vermöge der Hilfsvorstellung eines rechtwinkligen Koordinatensystems von drei Axen, welches als physisches Axensystem in den Würfel hineingearbeitet gedacht wird, ein »Raum«, und zwar in diesem Falle ein begrenzter Raum, ein Raumtheil, »ein« Raum. In einem anderen Falle, wo es sich um die Erfüllung des gesammten Sehfeldes handelt, und zwar um eine fließende Erfüllung, spricht man von »dem« Raume.

Das Wort »dreidimensional« ist gleichfalls ein vieldeutiger Name. In einer seiner Associationen reproducirt er ein beliebiges Phänomen, in welches sich ein rechtwinkliges Koordinatensystem von drei Axen hineindenken lässt. »Raum« und »dreidimensional« sind in diesem Falle Synonyma, und der Satz: der Raum ist dreidimensional, apodiktisch, weil er versteckt tautologisch ist.

Sobald man die Bedeutung des Namens »Raum« verändert, hört der erwähnte Satz auf, tautologisch zu sein; er hört aber gleichzeitig auf, apodiktisch zu sein. Sobald »Raum« etwas bedeutet, das durch ein Product von n Factoren ebenso bestimmt werden kann, wie die Menge der Würfeinheiten in einem Würfel durch abc , sobald wird die Bedeutung des Raumes zu einer Formel; der dreidimensionale Raum der Anschauung ist dann nur einer von den n -dimensionalen Räumen, und der Ausdruck »Raum von mehr als 3 Dimensionen« ist dann nicht absurd.

Man gibt dem Namen »dreidimensional« auch folgenden Sinn: der Raum heisst dreidimensional, insoferne ein Punkt, sobald er im Raume bestimmt werden soll, aus einer Unendlichkeit von Punkten einer Geraden herausgegriffen wird; diese

Gerade selbst wird aus einer Unendlichkeit von parallelen Geraden einer Ebene hervorgeholt, diese Ebene aber aus einer Unendlichkeit von parallelen Ebenen im Raume. Der Punkt wird aus einer dreifachen Unendlichkeit herausgegriffen. In diesem Sinne hat der apodiktisch gefasste Satz: »der Raum ist dreidimensional«, den stillen Zusatz »in Bezug auf den Punkt als Raumelement«.

Ohne diesen stillschweigend gemachten Zusatz wäre der apodiktisch gefasste Satz unvollständig. Eine Gerade z. B. ist herausgegriffen aus einer Unendlichkeit von Geraden, die sich in derselben Ebene und in demselben Punkte schneiden. Diese Unendlichkeit ist selbst wiederum herausgegriffen, erstens aus einer Unendlichkeit von Geraden, welche sich in derselben Ebene in anderen Punkten schneiden, zweitens aus einer Unendlichkeit von Geraden, die sich in anderen Ebenen in demselben Punkte schneiden. Nimmt man nun unendlich viele solche Unendlichkeiten, d. h. nimmt man zwei Ebenen und zieht man durch und von jedem Punkte der ersten Ebene zu und durch jeden Punkt der zweiten Ebene eine Gerade, so erhält man den Raum der Anschauung. Derselbe ist also eine vierfache Mannigfaltigkeit, er ist vierdimensional, jedoch mit dem Zusatze »für die Gerade als Raumelement«.

21. Vermeintlich Apodiktisches. — Hierher gehört z. B. der Satz $7 + 5 = 12$, weil $7 + 5 = 13$ vermeintlich absurd ist.

In dem Satze $7 + 5 = 12$ sind die beiden Zeichen ($7 + 5$) und 12 Wortkürzungen. 12 ist eine Abkürzung für dieses Stück der fundamentalen Zahlwortreihe 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12; ferner ist ($7 + 5$) eine Abkürzung für die Zahlwortreihe

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1, 2, 3, 4, 5.

Die Gleichung $7 + 5 = 12$ besagt nun, dass diese figurativ ungleichen Zahlwortreihen mathematisch gleich sind, d. h. dass dieselben an einer identischen Menge von Gegenständen ablaufen können.

Nun ist zunächst klar, dass in der Gleichung $7 + 5 = x$ der Wert von x von der willkürlichen Aufstellung der fundamentalen Zahlwortreihe abhängig ist. Lautet diese z. B.

1, 9, 7, 5, 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11, 19, 17

dann ist $7 + 5 = 4$.

In dem apodiktisch gefassten Satze $7 + 5 = 12$ ist offenbar stillschweigend der Zusatz enthalten »auf Grund der conventionellen Zahlwortreihe«.

In der That ist auf Grund der conventionellen Zahlwortreihe $7 + 5$ niemals 13. Würde eine Menge von Gegenständen,

so oft sie mit

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 1, 2, 3, 4, 5

gezählt wird, constant bleiben, jedoch nach einem Gesetze um Einen Gegenstand mehr werden, so oft sie durch die fundamentale Zahlwortreihe

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

gezählt würde, dann wäre $7 + 5 = 13$. Die Gleichung $7 + 5 = 12$ wäre nicht absurd, jedoch falsch und deren Sinn nur sehr schwer vorzustellen, weil derselbe ungewohnt wäre. Nachdem aber die Thatsachen so liegen, dass die Menge der Gegenstände durch das Aussprechen von Zahlwörtern sich nicht verändert, so ist $7 + 5 = 12$ wahr und der Sinn von $7 + 5 = 13$ nicht absurd, wohl aber ganz ungewohnt.

Da die banale Erfahrung, dass das Aussprechen von Wörtern (im Zählacte) die Menge der Gegenstände nicht verändert, schon so frühzeitig gemacht wird und da man sich keiner besonderen Umstände erinnert, deren man bedurfte, um zu dieser Erfahrung zu gelangen, so kann leicht die Meinung entstehen, es wäre diese Erkenntniss gar nicht aus der Erfahrung gewonnen worden.

22. Hierher gehört auch der Satz: die Gerade ist die kürzeste zwischen zwei Punkten.

Es scheint allerdings auf den ersten Blick unmöglich, eine Gerade zwischen zwei Punkten vorzustellen, welche nicht gleichzeitig die kürzeste Linie zwischen denselben Punkten ist und umgekehrt. Unmöglich ist jedoch diese Vorstellung nicht, wenn es bloss darauf ankommt, eine anders geartete Vorstellung a priori zu construiren.

Es ist hierzu vorerst nöthig, die Association der Namen »Gerade« und »Kürzeste« zu analysiren.

Ein und dasselbe Phänomen associirt mehrere Namen durch Vermittlung von verschiedenen concreten Hilfsvorstellungen. So heisst dasselbe Phänomen »—« Linie, Gerade und Kürzeste. Die Association des Namens »Linie« wird vermittelt durch die Hilfsvorstellung eines feinen Pinsels oder einer Graphitspitze, mit welcher die Figur gezeichnet wird; der Name »Gerade« hat mehrere taugliche Hilfsvorstellungen, welche sich zwischen diesen Namen und das dadurch schliesslich Benannte einschalten und auf diese Weise die Association zwischen Name und Bedeutung vermitteln. Eine dieser Hilfsvorstellungen ist diese: eine Saite heisst dann gerade, wenn sie die Nebenvorstellung erweckt, dass sie über eine Rolle laufe, und über diese Rolle durch ein Gewicht gespannt werde. In dieser Ideenassociation haftet der Name »Gerade« an dem Cylinder, daher auch an

dem Cylinder, dessen Grundfläche das visible Minimum erreicht, oder an der physischen sogenannten Geraden.

Eine andere Hilfsvorstellung liegt der Benennung »Kürzeste« zu Grunde. Dieser Name setzt immer die Vorstellung mehrerer Linien zwischen denselben zwei Punkten, und zwar eine Gerade, Curven und gebrochene Gerade voraus.

Um zwischen den zwei Punkten A und B die Länge der Geraden AB mit der Länge der gebrochenen Geraden

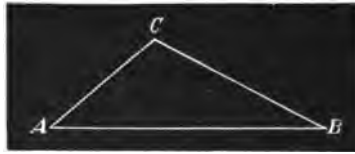


Fig. 21.

ACB zu vergleichen, ist es erforderlich, AC bis zur theilweisen Congruenz mit AB zu drehen, und

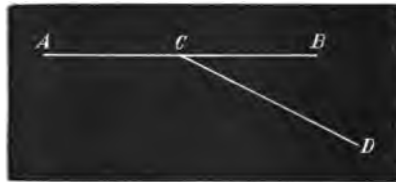


Fig. 22.

hierauf $CD = CB$ im obigen Dreiecke im entgegengesetzten Sinne zu drehen und mit AB in gleiche Richtung zu bringen.

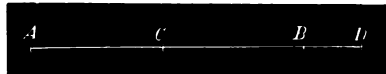


Fig. 23.

Aus dieser Umwandlung ergibt sich die Anschauung der Protuberanz BD über die gegebene Gerade AB , oder die Ungleichheit von AB und der gebrochenen Geraden ACB zwischen denselben zwei Punkten.

Man vermag durch bloße Transformation in der Phantasie durch sogenanntes Augenmass den erforderlichen Process zu erleichtern, oder durch Abmessen mit den Zirkelspitzen und Markirung die Uebertragung und Drehung der physischen Linie selbst zu vicariiren. Erkenntnistheoretisch wird aber die Sachlage dadurch nicht vereinfacht, sondern nur variirt.

Die Vergleichung der Geraden zwischen zwei Punkten mit einer Curve zwischen denselben zwei Punkten erfolgt entweder

mittelst der Hilfsvorstellung einer Abrollung der Curve auf die Gerade; oder mittelst der Vorstellung eines Einschlusses der Curve zwischen zwei gebrochene Gerade, oder auch einer einseitigen Berührung der Curve mit einer gebrochenen Geraden in allen Brechungspunkten derselben, wobei durch fortgesetzte Brechung der Geraden die Annäherung derselben an die Gestalt der Curve beliebig weit, also auch über die Grenze der Wahrnehmung hinaus geführt werden kann, was den Anforderungen an die praktische Messung Genüge leistet.

Die Sache steht nun so, dass ein und dasselbe Phänomen, welches durch eine gewisse Hilfsvorstellung den Namen der »Geraden« reproducirt, stets auch geeignet ist, mittelst einer anderen Hilfsvorstellung den Namen der »Kürzesten« zwischen zwei Punkten zu reproduciren und umgekehrt. Das »Gerade« und das »Kürzeste« Genannte ist in der Anschauung identisch; die vermittelnden Hilfsvorstellungen zur Association der beiden Namen, oder mit anderen Worten, der Grund, warum dasselbe Phänomen einmal eine »Gerade« und ein anderes Mal die »Kürzeste« (zwischen zwei Punkten) genannt wird, ist jedoch verschieden.

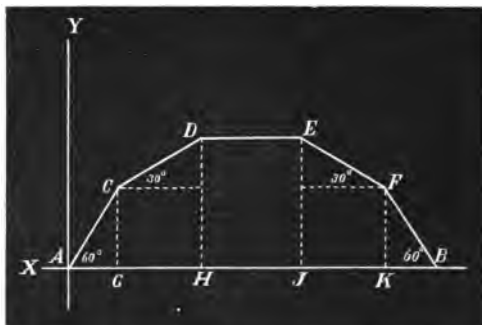
Es scheint nun unmöglich zu sein, eine Gerade zwischen zwei Punkten zu denken, welche nicht gleichzeitig geeignet ist, als Trägerin des Namens »Kürzeste« zu fungiren und umgekehrt. Es spielt jedoch in diesem Falle die Denkgewohnheit eine grosse Rolle.

Die geometrische Gerade ist im Grunde genommen ein vorstellungsloses Wort, das seinen Ursprung aus dem Namen und der Vorstellung einer physischen Geraden herleitet. Diese ist in der Anschauung materiell. Nun sind die Veränderungen der Dimensionen der Materie unabhängig von den Veränderungen ihrer Lage im Raume. Diese Unabhängigkeit ist jedoch nicht a priori denknothwendig. Gesetzt den Fall, die Körper würden bei einer Veränderung ihrer Lage im Raume zwischen zwei fixen Polen ihre Dimensionen nach einem bestimmten Gesetze ändern; angenommen, eine physische Gerade AB würde sich bei einer Drehung aus der X -Axe (z. B. einer Parallelen der Erdaxe) um α dergestalt verlängern, dass der Zuwachs der Länge durch z. B. $AB \sin \alpha$ ausgedrückt werden kann; die Gerade AB wird durch die Drehung aus der X -Axe im Raume um 30° zu $AB + AB \sin 30^\circ$, also 1.5mal so gross; durch eine Drehung um 90° in die Y -Axe wird sie $AB (1 + \sin 90^\circ)$ verdoppelt; bei einer Drehung in den zweiten Quadranten nimmt die Länge wieder ab und kehrt bei einer Drehung um 180° wieder zur ursprünglichen Länge zurück.

Wäre die Materie nun wirklich von einer solchen Beschaffenheit, welche zwar gänzlich unwirklich, aber nicht absurd

ist, dann würde der gewohnten Messvorstellung eine hauptsächlichliche Voraussetzung entzogen, nämlich die Constanz der Dimensionen der Körper bei jeder Lagenveränderung. Es würde dann gewohnheitsmässig diese mit der Lagenänderung gleichzeitig eintretende Dimensionsänderung mitvorgestellt, und diese Gewohnheit würde sich auch auf das sogenannte Augenmass übertragen, welches ja von dem Messen mit wirklichen Instrumenten in keinem wesentlichen Punkte abweicht und eben nur die Uebertragung der Dimensionen durch Gedächtnissvorstellungen statt durch Instrumente besorgt, woraus auch die Unverlässlichkeit des Augenmasses her stammt.

Es sei nun folgende gebrochene Gerade $ACDEFB$ mit derjenigen Geraden zu vergleichen, welche entsteht, wenn jeder Theil der Gebrochenen in die X -Axe gedreht und die Bruchtheile zu einer gestreckten Geraden aneinandergelegt werden.



$$AC = CD = DE = EF = FB.$$

Fig. 24.

Würden die physischen Geraden AC , CD , EF , FB bei einer Drehung in die X -Axe ihre Dimension nicht ändern, so ist $AB < ACDEFB$.

Nach der obigen Annahme ändern aber diese physischen Geraden mit der Drehung als solche ihre Dimension. AC wird nicht als AC auf X aufzutragen sein, sondern als AC' . AC' wurde zu AC , indem es sich zu AC' $(1 + \sin \alpha)$ nach der obigen Annahme verlängert hat. AC wird bei der Rückkehr

in die X -Axe demgemäss zu AC' oder $\frac{AC}{1 + \sin \alpha}$. Ebenso

wird CD durch Auftragung in der X -Axe zu $\frac{CD}{1 + \sin \beta}$ u. s. f.

Es ergibt sich:

$$\begin{array}{ll}
 A C' = \frac{A C}{1.866} = 0.5358 \dots A C & A G = A C \cos 60^\circ = \frac{A C}{2} \\
 C' D' = \frac{2}{3} \cdot C D & G H = C D \cos 30^\circ = 0.866 \dots C D \\
 D' E' = D E & H J = D E \\
 E' F' = \frac{2}{3} \cdot E F & J K = E F \cos 30^\circ = 0.866 \dots E F \\
 F' B' = \frac{F B}{1.866} = 0.5358 \dots F B & K B = F B \cos 60^\circ = \frac{1}{2} F B
 \end{array}$$

$$A C' D' E' F' B' < A B$$

Das heisst, die gebrochene Linie $A C D E F B$, ist, auf die X -Axe übertragen und von A aus zum Congruenzversuche mit der ungebrochenen Geraden $A B$ gebracht, kleiner als diese.

Demnach ist der Satz, dass die Gerade zwischen zwei Punkten unter allen Umständen und Voraussetzungen kürzer sei, als jede beliebige gebrochene Gerade (und Curve) zwischen denselben zwei Punkten nicht a priori apodiktisch; er hat vielmehr zur Voraussetzung die Constanz der Dimensionen der Körper bei jedweder Lagenveränderung im Raume als solcher. Diese Constanz der Dimension ist ebensowohl eine bloss empirisch bekannte Thatsache, wie die Constanz des Gewichtes bei allen chemischen Veränderungen der Materie. Allerdings ist diese Thatsache dergestalt in das gewohnheitsmässige Denken verflochten, dass eine Befreiung des Denkens von dieser Gewohnheit auf den ersten Versuch hin unmöglich scheint.

Im umgekehrten Falle wäre es vielleicht ebenso schwierig, auf die dann hypothetische Vorstellung einer Dimension zu gerathen, die von jeder Drehung im Raume als solcher unabhängig ist.

23. Bisher wurde der hypothetische Widerspruch von Wahrnehmung mit Wahrnehmung betrachtet, ferner der Widerspruch von Erwartung mit Wahrnehmung, von Erwartung mit Erwartung, endlich von irgend einem Satzinhalte mit dem inhaltlosen Absurdum. Der Rest von Widersprüchen, welcher nach Wegnahme des Aufgezählten übrig bleibt, wird durch keinen besonderen Namen ausgezeichnet.

Wenn ein Individuum sich die Phantasievorstellung $A B$, und ein anderes Individuum sich die Phantasievorstellung A Nicht B bildet, und beide Individuen ihre Vorstellung äussern, so bilden diese Aeusserungen $A B$ und A Nicht B in einem dritten Zuhörer einen Widerspruch.

Dieser Widerspruch hat keine Wichtigkeit, insoferne der Zuhörer bald der einen, bald der anderen Phantasievorstellung folgen kann.

Dieser Widerspruch kann aber von der grössten Wichtigkeit sein, sobald die Phantasievorstellungen *AB* und *A* Nicht *B* physische Impulsgrösse haben, d. h. wenn dieselben Motive von Handlungen sind, wenn das als Mögliches Vorge stellte zwar nicht das Wirkliche, wohl aber das zu Verwirklichende ist. Eine Vorstellung ist Motiv von Handlungen, eine Vorstellung hat physische Impulsgrösse; damit möchte ich die Thatsache bezeichnen, dass sich eine Vorstellung mit Zähigkeit im Bewusstsein erhält, und Mittelpunkt aller Ideenassoziationen und Reproduktionen wird, bis endlich durch eine neu geschaffene Thatsache, die ihren Ursprung auf Innervationen des motorischen Systems des Denkenden zurückführt, die bannende Vorstellung beseitigt wird.

Hierher gehört der Widerspruch in den Motiven, im Wollen, in den Plänen der Handlungen und insbesondere der Widerspruch in den sittlich differenten Motiven in mehreren, sowie in demselben Individuum. Hierher gehört auch die sittlich differente Affirmation und Negation eines Planes durch den Plan eines anderen oder desselben Individuums zu einer anderen Zeit.

V. Theil.

Die Namen im Verhältnisse zu den Elementen und der Gänze des Bewusstseins.

1. Capitel.

Prim-Namen.

1. Primzahl heisst eine ganze Zahl, welche durch keine andere ganze Zahl ohne Rest theilbar ist. Prim-Name möge ein direct associirter Name heissen, dessen logischer Umfang sowie dessen jeweiliger logischer Inhalt durch keinen anderen direct associirten Namen getheilt werden kann.

2. Ein Prim-Name ist z. B. ›roth‹. Wenn ich beliebige Nuancen von Roth in beliebigen Figuren vorführe, so gelingt es nicht, für irgend welche noch so entfernte Nuancen zwei verschiedene einwörtige Namen ausfindig zu machen. Jede beliebige dieser Nuancen heisst ›roth‹; soll eine derselben von einer anderen nicht bloss in der Anschauung, sondern auch in der Benennung getrennt werden, so gelingt dies nur durch Copulation von Namen, wie Zinnober-Roth, Minium-Roth, Carmin-Roth.

Nun kann ich allerdings den logischen Umfang des Namens ›roth‹ eintheilen in Vierecke, Kreise u. s. f. Diese Namen sind jedoch nicht direct, sondern indirect an das ›roth‹ Genannte associirt. So heisst eine rothe Linie ›Kreis‹, wann sie an den Zirkel erinnert, mit dem sie gezeichnet worden ist oder gezeichnet worden sein könnte. Eine gebrochene, in sich zurückkehrende gerade rothe Linie heisst Viereck, wann sie die Hilfsvorstellung erweckt, dass aus dieser Figur physische Theile, die ›Ecken‹, eigentlich Kreissectoren, losgelöst und diese losgelösten Theile mit 1, 2, 3, 4 gezählt werden. Der logische Umfang eines jeden Prim-Namens kann allerdings durch indirect associirte Namen weiter abgetheilt werden; entscheidend ist bloss der Umstand, dass dies durch keine direct associirten Namen geschehen kann.

Ich kann ferner den jeweiligen logischen Inhalt des Namens ›roth‹, z. B. eine rothe Kreisscheibe, in das Linke und das

Rechte, z. B. in einen Halbkreis links und einen Halbkreis rechts abtheilen. Diese Benennung erfolgt aber indirect. Der Benennende denkt die Symmetrie-Ebene seines Körpers, welche das Räumliche abtheilt; an den einen Körpertheil ist direct der Name ›links‹, an den anderen der Name ›rechts‹ associirt. Alle anderen Phänomene des Raumes erhalten die Bezeichnung ›rechts‹ und ›links‹ indirect, je nachdem diese Phänomene durch die Symmetrie-Ebene des Körpers des Benennenden bald hier hinein, bald dort hinein eingetheilt werden.

3. Es versteht sich von selbst, dass Prim-Namen keine Correlativa im engeren Sinne sind. Correlativa im engeren Sinne heissen nämlich zwei Correlativa¹⁾ *A* und *B*, welche so beschaffen sind, dass irgend ein und dasselbe Phänomen sowohl *A* als *B* heissen kann, je nachdem es bald mit diesem, bald mit jenem Phänomene zusammen gedacht wird. So heisst Titus ›Sohn‹, wenn man ihn zusammen mit Sempromius denkt, und ›Vater‹, wenn man ihn mit Cajus zusammen vorstellt. Nachdem dergleichen Correlativa thatsächlich stets indirect associirt sind, so versteht es sich wohl von selbst, dass Prim-Namen als direct associirte Namen niemals Correlativa im engeren Sinne sind.

2. Capitel.

Logisch elementare Phänomene.

1. Jedes beliebige Phänomen, das logischer Inhalt eines Prim-Namens sein kann, möge ein logisch elementares Phänomen heissen.

Die Phänomene können in vielfachem Sinne elementar heissen. So heisst Gold ein chemisch elementares Phänomen. ›Weiss‹ einer einzelnen Nuance aus der Scala Weiss-Grau-Schwarz benennt eine elementare Empfindung; das Licht hingegen, welches diese Empfindung hervorruft, ist nicht elementar, sondern zusammengesetzt. Ein Quadratmeter weisser Fläche ist wiederum keine elementare Empfindung, wohl aber ist ein visibles Minimum von Weiss für die Empfindung elementar.

Logisch elementar heissen die Phänomene dann, wann sie durch Prim-Namen benannt werden können. Die Prim-Namen bezeichnen die Grenze der Analyse der Empfindungen, vor welcher eine Sprachbildung gestanden ist.

2. Logisch elementare Phänomene sind selten physikalisch, selten physiologisch, niemals chemisch elementar.

¹⁾ Correlativa, S. 134 ff.

So sind die logisch elementaren Phänomene Roth, Gelb, Grün u. s. f. physikalisch, d. i. ihrem physikalischen Ursprunge nach, meistens zusammengesetzt. Nur in wenigen Ausnahmen ist das logisch Elementare auch physikalisch elementar, wie z. B. das Roth, Gelb, Grün u. s. f. des Spectrums.

Die Sprache hat keine besonderen Namen für die Tonhöhen, sondern umgeht die gesonderte Benennung durch Numerirung: *c, d, e, f, g, a, h.*

Die Sprache hat auch keine besonderen Namen, und zwar aus einem Worte bestehende Namen für den Grundton einerseits und die Nebentöne im allgemeinen, Obertöne im besonderen andererseits. Die Sprache benennt Grundton und Nebentöne collectiv. Die Collectiva ›Brausen‹, ›Rauschen‹, ›Rollen‹, ›Knistern‹ u. s. f. sind infolge dessen Prim-Namen. Hingegen ist ›Schall‹ kein Prim-Name, denn der logische Umfang dieses Namens lässt sich in viele Arten von Schall abtheilen, welche eigene Namen führen, wovon die eben angeführten Namen Beispiele sind.

Chemisch elementare Phänomene haben keine Prim-Namen. So lässt sich der logische Inhalt von ›Gold‹ durch bloss einwörtige Namen abtheilen in dasjenige, was für das Auge das ›Gelbe‹ heisst, und in dasjenige, was für den Tastsinn auch bei geschlossenem Augenlide ›Druck‹ heisst. Erhebliche Mengen von Gold rufen, auf die Handfläche gelegt, das logisch elementare Phänomen Druck hervor. Im weiteren Sinne heisst dann auch dasjenige ›Gold‹, dessen Gewicht nicht als Druck empfunden, wohl aber als Druck gedacht wird. So heisst die dünne Schichte, mit der etwas übergoldet ist, gleichfalls Gold, weil man hierbei an die erhebliche Menge Goldes denkt, von welcher diese Schichte ein Theil ist. Hingegen nennt man ein Spiegelbild des Goldes nur Gelbes und Glänzendes, nicht aber Gold, weil man hierbei daran denkt, dass eine noch so grosse Menge von Spiegelbildern niemals Gewicht erhält, niemals auf der Hand als Druck gefühlt wird. Die Theilung des logischen Inhaltes von ›Gold‹ durch die Prim-Namen ›Gelb‹ und ›Druck‹ genügt, um zu zeigen, dass ›Gold‹ kein Prim-Name sei. Die übrigen Eigenschaften des Goldes führen keine Prim-Namen, sondern werden durch Copulationen von Namen ausgedrückt, z. B. durch ›in Salpetersäure allein genommen unlöslich‹.

Manche chemisch elementare Phänomene haben nicht nur keine Prim-Namen, sondern überhaupt im Deutschen keine (einwörtigen) Namen zur Verfügung, wie Wasser-Stoff, Sauer-Stoff, Kohlen-Stoff.

3. Logisch elementare Phänomene bilden, heisst nicht das Bewusstsein in Elemente zerschlagen, denn das Bewusstsein ist stets untheilbar, bald reicheren, bald ärmeren Inhaltes. Logisch

elementare Phänomene bilden, heisst den jeweiligen Bewusstseins-Inhalt durch den Prim-Namen *A* und dessen Correlativum Nicht-*A* (Correlativum im weiteren Sinne des Wortes) erschöpfend abtheilen, d. i. anordnen.

Zunächst kann ich z. B. die Gänze des jeweiligen Bewusstseins derart anordnen, dass von dem, was gerade gedacht wird, alles ›Roth‹ Genannte den einen Theil, alles ›Nicht-Roth‹ Genannte den anderen Theil ausmacht. Hierauf kann ich diese Abtheilung verwischen und eine neue erschöpfende Zweitheilung durch den Prim-Namen *B* und dessen Correlativum Nicht-*B* vornehmen u. s. w.

4. Logisch elementare Phänomene (logisch elementare ›Empfindungen‹) sind z. B. folgende :

- a) Duft u. s. w. ;
- b) Roth, Gelb, Grün, Blau, Weiss, Grau, Schwarz, Braun,
- c) süss, bitter, sauer (in der adverbialen Bedeutung dieser Ausdrücke),
- d) Knall, Knistern, Rasseln, Rollen, Rauschen, Brausen, Klang, Ton u. s. f. ;
- e) Müdigkeit, Frische,
- f) Hunger, Durst, Ekel,
- g) Zug¹⁾, Druck¹⁾, Stoss¹⁾, Rauheit, Glätte, Spitzigkeit, Stumpfheit, Schärfe, Kitzel u. s. f. ;
- h) Kälte, Kühle, Lauheit, Wärme, Hitze,
- i) Schmerz,
- k) Freude, Seligkeit, Trauer, Weh, Ernst, Heiterkeit, Hoffnung, Muth, Furcht, Entsetzen, Abscheu, Hass, Scham, Reue u. s. f. ;
Wille,
Rhythmus, Schreck.

5. Einige von diesen Ausdrücken bedürfen einer Erläuterung.

›Schmerz‹ bedeutet hier Empfindungen, welche durch Verletzungen und Erkrankungen bedingt sind, wie Zahnschmerz, Schmerz durch Bienenstich, bei Berührung einer Brennessel, ferner Empfindungen, welche durch Ueberreizung sensitiver Nerven überhaupt bedingt sind, wie der Schmerz, welchen grelles Licht hervorruft; im Gegensatze hierzu stehen Gemüths-empfindungen, wie Trauer, Weh, Reue.

›Wille‹ ist ein zweideutiges Wort. Es bedeutet zunächst eine concrete Vorstellung, welche sich mit besonderer Zähigkeit im Bewusstsein erhält, bis eine Handlung ausgelöst ist, welche dieser Vorstellung eine gleiche Wirklichkeit hinzufügt. Diese Wirklichkeit heisst dann correlativ zur Vorstellung ›Werk‹, die

¹⁾ Als Tast-, nicht als Gesichtsempfindung.

Vorstellung correlativ zum Werke ›Plan‹; dieselbe Vorstellung heisst correlativ zu der ausgelösten Handlung Wille, und zwar ›Willens-Inhalt‹, die ausgelöste Handlung heisst correlativ zum Willens-Inhalte ›die That‹. In dem Sinne von Willens-Inhalt ist ›Wille‹ kein Prim-Name, weil er ein Correlativum im engsten Sinne des Wortes ist. In einem zweiten Sinne, in dem Sinne von ›Willens-Act‹ bedeutet ›Wille‹ jene logisch elementare Empfindung, welche auftritt, oder doch meistens auftritt, wenn motorische Nerven derart durchströmt werden, dass eine normale Muskel-Contraction erfolgt. Man sagt dann z. B.: ›ich fühle, dass mein Wille meinen Arm gehoben hat‹. Nur in diesem Sinne von Willens-Act ist ›Wille‹ ein Prim-Name.

›Rhythmus‹ scheint mir eine elementare Empfindung zu sein. Regelmässige Durchströmungen motorischer Nerven, welche Contractionen, wenn auch schwache Contractionen von Muskeln in gleichen Abständen zur Folge haben, scheinen ebenso primitiv als Rhythmus empfunden zu werden, wie die regelmässigen Stösse der Luft auf das Tympanum nicht als Abfolge von Stössen, sondern primitiv als Ein Ton empfunden werden. Der Ton wird gehört, der Rhythmus scheint mir nicht gehört, sondern empfunden zu werden.

›Der gleiche Rhythmus der . . . Tacte von gänzlich verschiedener Tonfolge wird unmittelbar erkannt. Dies ist nicht Sache des Verstandes oder der Ueberlegung, sondern der Empfindung¹⁾.‹

›Schreck‹ scheint mir gleichfalls eine elementare Empfindung zu sein. Eine plötzliche, kräftige, einmalige Durchströmung von motorischen Nerven, welche eine einmalige jähe Contraction von Muskeln zur Folge hat, scheint als dasjenige empfunden zu werden, was den Prim-Namen ›Schreck‹ führt. ›Der Schreck fährt in alle Glieder.‹ Die Ueberlegung der Eigenschaften dessen, was den Schreck erregt hat, scheint dieser einfachen Empfindung erst nachzufolgen.

6. Nicht alle Prim-Namen sind auch grammatisch die ursprünglichsten Namen. So ist z. B. ›Kälte‹, aber nicht ›kalt‹ ein Prim-Name. ›Kalt‹ bezeichnet bereits irgend eine Erscheinung wie Eis, Luft u. s. f., welche, ohne selbst Kälte zu sein, von der Empfindung der Kälte begleitet wird. Dasselbe, was direct ›Eis‹ heisst, heisst indirect durch Vermittlung der Kälteempfindungen etwas ›Kaltes‹. Indirect associirte Namen sind jedoch nicht als Prim-Namen vorhin definirt worden.

Die Sprache zeigt hier, dass man die Kälteempfindung früher zur indirecten Benennung des Eises, der Luft u. s. f. durch den Namen ›kalt‹ benutzt hat, bevor man dieser Em-

¹⁾ Mach, Analyse der Empfindungen, S. 104.

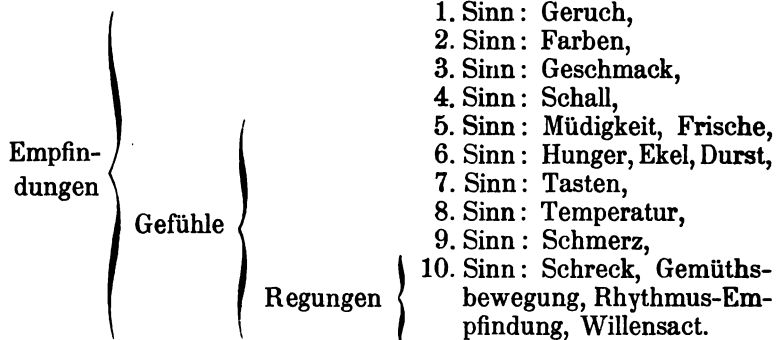
pfung selbst einen directen und eigenen Prim-Namen gegeben hat. Daher ist dieser Prim-Name »Kälte« grammatisch später, als der Nicht-Prim-Name »kalt«.

7. Die logisch elementaren Erscheinungen heissen auch Empfindungen. Was nicht logisch elementar ist, führt andere Namen. So spricht man von der Roth-Empfindung, nicht aber von der Empfindung, sondern von der Wahrnehmung eines Kreises. Unter den Empfindungen gibt es auch keine Werte, denn diese sind bereits Verbindungen von Gemüthsempfindungen mit anderen Erscheinungen, welche Verbindungen sich durch Prim-Namen logisch zerlegen lassen.

Wenn das Sinnesorgan einer gegebenen Empfindung nicht Auge, Ohr, Nase oder Zunge ist, also nicht in einer jedem Laien auffälligen Entwicklung an der Aussenseite des Körpers mündet, so heisst man die Empfindung auch Gefühl. So spricht man nicht von dem Gefühle, sondern von der Empfindung eines rothen Punktes: hingegen spricht man ebenso-wohl von Wärmeempfindung als von Wärmegefühl; von einer Empfindung wie von einem Gefühle des Zahnschmerzes; von einer Empfindung wie von einem Gefühle der Freude, Trauer, Hoffnung, Furcht.

Jene Empfindungen, welche in einer besonders nahen Beziehung zur Auslösung von Körperbewegungen stehen, wie Schreck, Freude, Zorn, Rhythmus-Empfindung u. s. f. kann man unter dem Namen Regungen (Gemüth) zusammenfassen.

8. Uebersicht der logisch elementaren Phänomene:



Die Eintheilung der »Sinne« erfolgte hier vom 5^{ten} bis 10^{ten} Sinne nicht mehr im Hinblicke auf bestimmte Sinnesorgane, sondern nur mehr im Hinblicke auf die Sinnesdaten selbst, wobei nur vorausgesetzt wurde, dass jedes elementare Phänomen sinnlich bedingt sei.

9. Die Zahl der Namen, welche auf den ersten Blick als Prim-Namen erscheinen, deren logischer Inhalt sich jedoch

durch echte Prim-Namen weiter zerlegen lässt, ist sehr bedeutend. Es mögen hier nur einige Beispiele folgen.

Bejahung. — »Ja« bedeutet kein logisch elementares Phänomen. Wenn Cajus das Phänomen *A* mittheilt, und Sempronius hierauf eben auch das Phänomen *A* mittheilen will, so kann Sempronius sich seine Arbeit erleichtern, indem er einfach sagt: »Was Cajus gesagt hat«, oder kürzer »ja«. In dem Gedanken, im Glauben (Hoffen oder Befürchten), Mittheilen, Befehlen des einzelnen Individuums liegt keine Bejahung. Die Bejahung besteht bloss in dem Zusammentreffen von zwei Aeusserungen, welche gleich lauten oder doch Gleiches bedeuten und von verschiedenen Individuen gemacht werden. Eine solche Gleichheit der Aeusserung erhöht in dem Gemüthe dessen, der die erste Aeusserung gethan hat, durch die Wahrnehmung einer gewonnenen Bundesgenossenschaft die allgemeine Lebenskraft; die Bejahung hat eine Kräftigung im Gefolge; sie wirkt kräftigend, ermuthigend, affirmirend; sie heisst von daher auch indirect »Affirmation« schlechtweg. In der Regel wird ein Glaube (Hoffnung oder Furcht), den Cajus hegt, durch die Mittheilung des Sempronius, dass dasselbe in ihm Hoffnung (oder Furcht) erzeuge, verstärkt. Es können aber auch andere Bewusstseinsdaten in Cajus dadurch verstärkt werden, dass Sempronius gleiche Daten äussert. Insoferne gibt es auch eine Bejahung, eine Affirmation von Plänen, welche weder wahr noch falsch sind, sondern sich nur als ausführbar oder unausführbar erweisen werden; hierher gehört insbesondere die sittliche Affirmation, die Aeusserung, dass ein anderer eines gewissen gleichen Willens sei.

Verneinung. — »Nein« bedeutet gleichfalls kein logisch elementares Phänomen. Wenn Cajus ein Phänomen *AB* mittheilt, so kann sich Sempronius diese Mittheilung zunutze machen und einfach »nein« sagen, statt *A* Nicht-*B* zu sagen. Hierbei denken und fühlen Cajus und Sempronius gleich positiv, denn es gibt nur negative (mit »nicht« zusammengesetzte) Namen, aber keine negativen Gedanken und negativen Gefühle. Der Eine denkt sich, Titus sei abgereist, und spricht diesen Gedanken in positiven Namen aus; der Andere denkt sich Titus daheim, und sagt kurzweg »nein« oder: »Titus ist nicht abgereist.« Alle Verneinung setzt einen Gedanken und einen Gegengedanken, Hoffnung und Gegenhoffnung, Befürchtung und Gegenbefürchtung, Mittheilung und Gegenmittheilung voraus.

Hoffnung und Furcht sind hier als elementare Gemüthsempfindungen genommen, welche bald durch diesen, bald durch jenen Gedanken erregt werden.

Keine Prim-Namen sind ferner z. B. die Ausdrücke: Wunsch, Sehnsucht, Wohlwollen, Liebe, Mitleid, Erbarmen, Achtung, Ehr-

furcht, Spott, Hohn u. s. w. Der logische Inhalt dieser Namen lässt sich durch echte Prim-Namen in Theile zerlegen, während sich die Bedeutung von Freude, Trauer, Ernst, Heiterkeit, Zorn u. s. f. nur an Beispielen klar machen lässt.

10. Zu den vermeintlichen Prim-Namen gehören auch die Namen ›denken‹, ›wahrnehmen‹, ›sehen‹ u. s. f.

Die Erscheinungen lassen sich nicht in einen Act des Denkens und in einen Inhalt des Gedachten zerlegen. Es gibt kein physisches Phänomen des Gedachten im Gegensatze zu einem psychischen Phänomene des Denkens. Der Gedanke ist ein Phänomen schlechthin, ein Phänomen aus einem Gusse. Innerhalb der Empfindung gibt es keinen Gegensatz zwischen physisch und psychisch Gegebenem. Der sogenannte Geist besteht nicht darin, dass unnatürlich oder aber aussernatürlich gedacht werde, sondern darin, dass mehr gedacht wird. Das Verbum ›denken‹ hat zwar active und passive Formen, doch hat dieser Formengegensatz keinen Sinn; diese Formen sind functionslos; das Verbum ›denken‹ ist nicht wegen dieser Formen gewählt, sondern wegen der Tempusformen. Ich ›dachte‹ und ich ›denke‹ sind Gegensätze, welche sich durch Substantiva und Adjectiva deshalb nicht ausdrücken lassen, weil die Declination keinen Casus für den sogenannten Zeitunterschied hat. Wählt man ein Participium, dann hat man allerdings den Tempusunterschied wiederum ausgedrückt, jedoch auch andrerseits den Gegensatz zwischen Activum und Passivum hereingezogen. Es hat sich nicht der Mühe gelohnt, für die Verba ›denken‹, ›wahrnehmen‹, ›sehen‹ u. a. eigene Formen zu erfinden, welche Tempusunterschiede geben wie das Zeitwort und doch wiederum keinen Unterschied zwischen Activum und Passivum, wie das Substantiv. Es steht ja weiter nichts im Spiele, als dass diese functionslosen Gegensätze für Bedeutungsgegensätze gehalten werden, und dies zu philosophischen Irrthümern führe. Diese Irrthümer können nicht lange nachhalten, und werden hoffentlich mit zunehmender Erkenntniss der Sprache schwinden. So sagt man ja auch ›es blitzt‹, ohne dass man das Blitzende von dem Geblitzten unterscheiden würde, das im Blitzacte, als einer höheren Einheit, zusammengehalten würde, so dass das Blitzende das Geblitzte als physisches Phänomen in sich trage.

11. Zu den vermeintlichen Prim-Namen gehört auch der Name ›vorstellen‹.

Der logische Inhalt des Vorstellungsactes scheint ein primitives psychisches Phänomen zu sein, das das ›Vorgestellte‹ als physisches Phänomen in sich trägt. Es wäre dies das Bewusstsein davon, dass etwas vorgestellt wird, im Gegensatze zur unbewussten Vorstellung.

Wenn ich einen Gegenstand ergreife und mir vor die Augen stelle, so kann ich den Act des Vorstellens und das Vorgestellte deutlich unterscheiden. Im allegorischen Sinne nennt man dann alles »vorgestellt« und »Vorstellung«, worauf diese Allegorie halbwegs passt. So nennt man die Sonne eine Vorstellung, die ganze sichtbare Welt eine Vorstellung, einen Ton eine Vorstellung, insoferne doch der schwingende Körper »vorgestellt« werden kann. Misslich ist es bereits, den durch körperliche Verletzung verursachten Schmerz eine Vorstellung zu nennen; geradezu ausgeschlossen ist dieser Sprachgebrauch bei den Gemüthsbewegungen.

Missversteht man nun diese Allegorie, indem man sie buchstäblich fasst, so erhält man allerdings einen Act des Vorstellens, der logisch elementar zu sein scheint, und Vorgestelltes, das sich durch zahlreiche Prim-Namen in Blaues, Rothes, Glattes u. s. f. weiter zerlegen lässt.

Die »unbewusste« Vorstellung im Gegensatze zur »bewussten« ist überhaupt keine Vorstellung. Man sagt, jemand habe eine Bewegung »unbewusst« ausgeführt, wenn man überzeugt ist, dass sich derselbe vor der Bewegung und während derselben nichts gedacht hat, wenigstens nichts, was mit dieser Bewegung im Zusammenhange gestanden wäre. Man kann von unbewussten Bewegungen sprechen; ebenso von Vorgängen im Nervensysteme, welche nicht von Empfindungen begleitet sind; »unbewusste« Vorstellungen sind eben gar keine Vorstellungen, sondern physiologische Vorgänge und Nachwirkungen von Vorgängen, welche im Gegensatze zu anderen ähnlichen Vorgängen keine Empfindungen hervorrufen.

Man meint auch, die Vorstellungen müssten bewusst sein, denn wüsste man von ihnen nichts, so könnte man von ihnen auch nicht reden. Nun ist aber »von etwas wissen« ein gerade so functionsloses Activum wie »denken«. »Ich weiss davon, dass ich mir etwas vorstelle«, heisst nur so viel als »es erscheint etwas«. Das Activum von »wissen« ist hohl, jenes von »vorstellen« bloss allegorisch. Das »Ich« ist im ersten Falle ein impersonelles Fürwort wie »es« in »es blitzt«; im zweiten Falle ist »ich« von Cajus allegorisch gebraucht als Bezeichnung des Cajus-Körpers, der ein Ding packt und vor seine Augen stellt.

12. Die Summe der Bedeutungen der Prim-Namen gibt noch nicht die Gänze der möglichen logisch elementaren Phänomene; es gibt viele Empfindungen, welche eines Prim-Namens fähig und wert sind, ohne einen solchen von der Sprache erhalten zu haben.

So gibt es z. B. eine Empfindung, welche dem Schreck ähnlich ist; sie scheint immer dann aufzutreten, wann motorische Nerven plötzlich und einmal kräftig durchfahren werden,

ohne dass jedoch die Durchfahung kräftig genug wäre, um wirkliche Contractionen von Muskeln auszulösen. Diese Empfindung findet sich ein bei »schlagenden« Witzten, bei »treffenden« Benennungen der Sache mit dem »schlagenden« Worte (»wenn jemand den Nagel auf den Kopf trifft«), bei der plötzlichen Wahrnehmung, etwas vergessen zu haben u. s. f. Diese Empfindung fühlt sich wie ein leiser Schreck, jedoch ohne das Schmerzhafte des Erschreckens; die deutsche Sprache hat keinen treffenden Prim-Namen hierfür; »elektrisiren«, »schlagen«, »einfallen«, »treffen«, »den Nagel auf den Kopf treffen« sind bereits Allegorien, die vom Erschrecken entlehnt sind.

Eine äusserst wichtige Empfindung hat gleichfalls keinen Prim-Namen. Diese Empfindung lässt sich nur mannigfach umschreiben. Sie entsteht dann, wann ein Phänomen eben in dem Augenblicke zu erscheinen aufhört, wann ein anderes zu erscheinen anfängt. Es ist dies das Gefühl für den Contact in der Zeit. Ein plötzlicher Wechsel der Erscheinung gibt möglicher Weise dem motorischen Nervensysteme gänzlich oder theilweise einen Ruck, und dieser Ruck, wesensgleich der eben genannten Empfindung des Schlagenden, und ähnlich dem Schreck, scheint unmittelbar empfunden zu werden. Dieses Gefühl kann man kein Zeitgefühl schlechthin nennen, denn es bleibt aus, wenn etwas in der Zeit beharrt, oder mit etwas anderem gleichzeitig ist; dieses Gefühl ist eben nur Gefühl für den Contact in der Zeit. Dieses Gefühl hat nichts zu thun mit der Zeitvorstellung, von der unter den Correlativ-Namen die Rede war. Diese Zeitvorstellung ist nur ein Specialfall der Raumvorstellung; sie ist nur die astronomische und die Vegetations-Umgrenzung eines Phänomens im Raume.

Dieses Gefühl für den Contact in der Zeit ist der wesentliche Inhalt der Bewegungsempfindung im Gegensatze zu der Bewegungsvorstellung eines Fremdkörpers. Ich kann den Stundenzeiger von 1 cm Länge zwar bewegt denken oder vorstellen, aber nicht bewegt empfinden. »Bewegung« eines Fremdkörpers ist ein zweideutiges Wort. Vorstellung der Bewegung heisst eine Abfolge von ungleichen Distanzen zweier identischer Körper. Diese Abfolge ist aber nicht so zu verstehen, dass zwei identische Körper in natura in verschiedenen Distanzen wahrgenommen würden. Man sieht z. B. den Stundenzeiger der Taschenuhr auf 9 weisen. Nun zeichnet man zwei, drei, n Abbilder dieses Zeigers, welche auf 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 hinweisen. Damit ist eine Mehrheit von ungleichen Distanzen der Zeigerbilder vom Nullpunkte des Zifferblattes gegeben. Die Zeigerbilder sind vom Nullpunkte um 30° , 60° , 90° u. s. f. weggedreht. Durchlaufe ich nun mit dem Auge diese Bilder von 1 bis 9, so nenne ich diese Erscheinung eine Abfolge von

ungleichen Distanzen identischer Körper (der Spitze des Stundenzeigers und des Nullpunktes). Dies ist eine (bequeme) Vorstellung der Bewegung eines Fremdkörpers, nicht aber auch eine Empfindung der Bewegung dieses Fremdkörpers:

Die Spitze eines Secundenzeigers von 1 cm Länge wird bewegt empfunden. Das Nachbild des Zeigers verschwindet in dem Augenblicke, wo der Zeiger selbst mit plötzlichem Ruck eine neue Stelle einnimmt und ein neues Nachbild vorbereitet. Es macht gewissermassen stets das jeweilige Nachbild dem weissen Untergrunde, der jeweilige sichtbare Zeiger dem Nachbilde, und endlich der weisse Untergrund einer neuen Stellung des Zeigers Platz. In dreifachem Sinne hört hier etwas in demselben Augenblicke zu erscheinen auf, in welchem etwas Anderes zu erscheinen anfängt. Dieser plötzliche Wechsel der Erscheinung wird als »Ruck« empfunden, und diese Empfindung für den Contact in der Zeit ist eben die Bewegungsempfindung, das Bewegungsgefühl eines Fremdkörpers.

Die Bewegung des eigenen Augapfels ist hierbei nicht wesentlich; sie ist nur eine störende Zugabe. Das Stroboskop beweist, dass die Empfindung der Bewegung eines Fremdkörpers von diesem primitiven Gefühle begleitet sei, welches dann entsteht, wann ein Bild eben dann zu erscheinen beginnt, wann ein anderes zu erscheinen aufhört. Bei einer gewissen Umdrehungsgeschwindigkeit verschwimmt nämlich jedes Bild mit dem nächsten und zweitnächsten durch Nachbilder zu einem einzigen ruhenden verzerrten Bilde. Hingegen gibt eben dieses Bild mit dem drittnächsten die Bewegungsempfindung, jedoch kein Nachbild und keine Verzerrung. Zeichnet man in einem Einlagsstreifen für ein Stroboskop mit 15 Fenstern nur jedes dritte Bild, und lässt man je zwei Bildstellen dazwischen leer, so erhält man bei entsprechender Umdrehungsgeschwindigkeit die reine Bewegungsempfindung ohne Störung durch Nachbilder, welche letztere die Figur entstellt, aber nicht bewegt erscheinen lassen würden. Nimmt man die Distanz zwischen den Bildern grösser, zeichnet man nur zwei Figuren in einen Einlagsstreifen gegenüber dem 7^{ten} und dem 15^{ten} Fenster, so bleibt die Bewegungsempfindung, bei der gleichen Umdrehungsgeschwindigkeit wie vorhin, aus. Man sieht deutlich z. B. einen Kreis, erinnert sich auch, einen anderen Kreis eben vorhin weiter unten oder oben gesehen zu haben, aber die eigenthümliche Empfindung des Ruckes bleibt aus.

Diese Bewegungsempfindung ist, wie bekannt, nicht identisch mit dem Gefühle der Bewegung des eigenen Auges. Das Auge sucht allerdings dem bewegten Körper zu folgen, das Bild desselben auf der deutlichsten Stelle des Sehens zu erhalten. Diese Bewegung des eigenen Auges fühlen und den

fremden Körper bewegt empfinden, ist jedoch zweierlei. Ein einfacher Versuch, die Unabhängigkeit der Empfindung der Bewegung des fremden Körpers von der Empfindung der Bewegung des eigenen Auges zu zeigen, dürfte folgender sein: ich zeichnete in einen Einlagsstreifen eines Stroboskopes eine Reihe von Kreispaaren, so dass sie den Eindruck machten, als würden sich zwei schwarze Kugeln von einander aus der Mitte des Streifens hinweg zu den Rändern des Streifens bewegen. Der Eindruck einer Auseinanderbewegung gelang vollkommen; das Auge konnte sich hier nicht zugleich nach oben und nach unten bewegen. Dieser Eindruck gelingt auch bei einäugigem Sehen.

Wenn das Auge einen bewegten Körper fixirt, dann wird gerade durch die Bewegung des eigenen Auges die Empfindung der Bewegung des fremden Körpers unmöglich gemacht, falls der bewegte Körper auf gleichartigem Hintergrunde gesehen wird. Die Empfindung der Bewegung des eigenen Auges kann in diesem Falle die Empfindung der Bewegung des fremden Körpers vertreten.

Das Gefühl für den Contact in der Zeit ist der gleichbleibende Inhalt für alle Empfindungen des plötzlichen Orts-, Formen-, Farben- und Grössenwechsels. Dieses Gefühl könnte man daher nicht bloss die Bewegungs-, sondern auch die Werdensempfindung nennen.

Dieses Gefühl für den Contact in der Zeit ist ein wesentlicher Bestandtheil dessen, was man Ursache und Wirkung nennt.

Von zwei Phänomenen heisst dasjenige Ursache, welches

- 1) der Zeit nach früher ¹⁾ ist,
- 2) etwas Bewegtes ist,
- 3) dort zu sein aufhört, wo das andere zu sein aufhört, d. i. mit dem anderen Phänomene in räumlichem Contacte steht,
- 4) mit dem anderen Phänomene in zeitlichem Contacte gefühlt wird.

Die Fernwirkung scheint mir eine unabsehbar complicirte Vorstellung zu sein, welche man leicht hypothetisch durch Contactwirkung ersetzen kann. Die Annahme einer Fernwirkung setzt noch einen Bestandtheil in dem logischen Inhalte von »Ursache« voraus, nämlich die Allgemeinheit des gleichen Anfanges, welche ja doch erst nachträglich empirisch und mit der Tragweite empirischer Schlüsse gefunden wird. Ist denn nicht die Vorstellung des »Wunders« (nicht des Räthsels) die Vorstellung einer die Gleichmässigkeit durchbrechenden Ursache? (Ursache, erste Sache, Anfang.)

¹⁾ Ueberhaupt der Zeit nach früher, womit noch nicht gesagt ist, dass es mit dem anderen Phänomene in zeitlichem Contacte gefühlt werde.

3. Capitel.

Correlativa, welche die Gänze des Bewusstseins abtheilen.

1. Von zwei Correlativnamen *A* und *B* kann man sagen, dass sie die Gänze des jeweiligen Bewusstseins erschöpfend abtheilen, so lange sich kein logisch elementares Phänomen aufzeigen lässt, welches weder *A* noch *B* heisst.

›Ausgedehnt‹ und ›Unausgedehnt‹ sind zwei solche Correlativa.

›Inneres‹ und ›Aeusseres‹ sind andererseits ein Beispiel von Correlativen, welche nicht hierher gehören. Die Phänomene des Gesichtssinnes heissen Inneres oder Aeusseres. So wird Gehirn und Herz des Cajus von Cajus etwas Inneres, Sempronius, Bäume, das Meer wird von Cajus etwas Aeusseres genannt. Der Ton, das Süsse, das Bittere, die Freude, die Trauer, ist hingegen weder innen noch aussen. Die Sinnesorgane aller Empfindungen sind hingegen wiederum etwas Inneres. Es gibt zahlreiche logisch elementare Phänomene, welche als solche weder Inneres noch Aeusseres heissen können.

Die nicht-optischen Phänomene pflegen sich an optische Phänomene zu associiren. So denkt man bei einer Tonempfindung an einen sichtbaren schwingenden Körper an einer bestimmten Stelle im Raume; man associirt auch Körperbewegungen; man richtet das Ohr in die beste Lage, die Luftstösse aufzufangen. Hat nun eine Tonempfindung diese Gesichtsvorstellung vom schwingenden Körper und von der Richtung des Ohres zu demselben kräftig associirt, so heisst diese Tonempfindung localisirt. Die ›localisirten‹ Empfindungen sind aber weder innen noch aussen, weder da noch dort; sie sind überhaupt nicht im Raume; innen oder aussen sind nur die Associate der sogenannten localisirten Phänomene.

Es gibt Correlativa, welche die Gänze des Bewusstseins zwar erschöpfend, aber nicht scharf abtheilen. ›Blau‹ und ›nicht-blau‹ sind solche Namen. Nicht-blau heisst das Rothe, aber auch die Wärme und der Zahnschmerz. Nicht-blau heisst auch das Grüne. Blaugrün ist demnach durch die Correlativa Blau und Nicht-Blau weder hierhin noch dorthin scharf eingetheilt.

2. Alle Correlativa, welche die Gänze des jeweiligen Bewusstseins erschöpfend abtheilen, haben entweder offen oder versteckt die Form *A* und Nicht-*A*.

So lässt sich z. B. kein logisch elementares Phänomen aufweisen, welches weder ausgedehnt noch unausgedehnt zu nennen wäre.

Correlativa der versteckten Form *A* Nicht-*A* sind ›Wirkliches‹ und ›Gedachtes‹. Wirklich heisst jedes Phänomen, das

mit dem Oeffnen und Schliessen des Sinnesorganes zugleich erscheint und verschwindet. Gedacht heisst jedes Phänomen, das aus dem Umkreise einer endlichen Menge von Phänomenen nach Wegnahme des »Wirklich« Genannten übrig bleiben kann. »Gedacht« ist demnach das Nicht-Wirkliche. Die Wirklichkeiten sind entweder Wirklichkeiten eines einzigen Sinnesorganes, wozu auch die Hallucinationen gehören (wegen ihrer Abnormalität unbrauchbare Wirklichkeiten) oder Wirklichkeiten einer Combination von Sinnesorganen, controlirte Wirklichkeiten.

Wenn nun das Wirkliche und das Gedachte die Gänze des jeweiligen Bewusstseins erschöpfend abtheilen, so ist damit nur gesagt, dass kein logisch elementares Phänomen aufgewiesen werden kann, welches weder wirklich, noch gedacht wäre. So kann ich z. B. sagen, der Glaube an und die Ueberzeugung von etwas sind nicht dies Etwas in Wirklichkeit, und doch mehr als blossе Gedanken. »Glaube« und »Ueberzeugung« sind keine Prim-Namen, und das »Glaube« und »Ueberzeugung« Genannte sind keine logisch elementaren Phänomene. Glaube ist wirkliche Hoffnung oder aber wirkliche Furcht, ausgelöst durch etwas Gedachtes. Ueberzeugung ist wirkliche Freude, oder aber wirkliche Trauer, ausgelöst durch etwas Gedachtes, das eine beginnende Wirklichkeit in der Phantasie nach dem Vorbilde der Erfahrung zu Ende denkt.

Wollte man die Gänze des jeweiligen Bewusstseins derart abtheilen, dass überhaupt kein Phänomen, nicht bloss kein logisch elementares, an irgend einem Namen herausgefasst werden könnte, das sich nicht einer Abtheilung zutheilen liesse, so müsste diese Abtheilung lauten: Wirkliches, für wirklich Gehaltenes und bloss Gedachtes. Das für wirklich Gehaltene heisst auch das als wirklich Gedachte, oder das gedachte Wirkliche (*cogitari potest, quod tale sit etiam in re*). Aehnlicher Weise kann ich chemische Elemente in Gold und Silber u. s. f. eintheilen. Soll aber die Eintheilung so beschaffen sein, dass ein Platz für jeden Körper zu finden ist, so muss auch für die Legirungen Gold-Silber ein Platz geschaffen sein. Anselm hat richtig geschlossen, dass nicht der bloss gedachte Gott, sondern der für wirklich gehaltene Gott das höchste Gut im menschlichen Bewusstsein sei, denn von zwei Gütern ist *ceteris paribus* das für wirklich gehaltene höher als das bloss gedachte, sowie auch von zwei Uebeln *ceteris paribus* das für wirklich gehaltene tiefer ist, als das bloss gedachte. Freilich lässt sich jedoch die Erweckung von Hoffnung oder Furcht durch diese Erwägung durch das Anselm'sche Argument nicht erzwingen; es setzt daher dieses Argument den Gottes-Glauben als angeboren oder anderswoher erworben voraus, damit die Vergleichung der Güter *ceteris paribus* möglich werde.

4. Capitel.

Collectiva grössten logischen Inhaltes.

1. Collectiva grössten logischen Inhaltes sind die Plurale »Erscheinungen«, »Phänomene« und »Gegebenheiten«; ferner die Namen »Alles« (Substantivum) und das »All«.

Ein Collectivum grössten logischen Inhaltes ist auch das Wort »cogito«. Doch ist hier das functionslose Activum und das impersonelle »ich« hervorzuheben, damit keine philosophischen Missverständnisse entstehen. Mit Recht hat Lichtenberg bemerkt: »Zu sagen cogito, ist schon zu viel, sobald man es durch Ich denke übersetzt«. »Wir kennen nur allein die Existenz unserer Empfindungen, Vorstellungen und Gedanken. Es denkt, sollte man sagen, so wie man sagt: »es blitzt«.

Ein Collectivum grössten logischen Inhaltes ist auch der Name »Bewusstsein«.

2. Die Collectiva grössten logischen Inhaltes sind eben wegen dieser ihrer Beschaffenheit gleichzeitig solche Namen, denen nicht durch Zusammensetzung mit »nicht« ein Correlativum entgegengestellt werden kann.

Was nicht Erscheinung, nicht Gegebenheit ist, was ausserhalb des Alls steht, was ausserhalb des Bewusstseins liegt, davon kann menschlicher Weise schlechterdings nicht gesprochen werden.

Wissenschaft kann nichts Anderes sein, als Auffindung und Beschreibung von Erscheinungen. Kunst und Religion können nichts Anderes sein, als Gestaltung und Umgestaltung von Erscheinungen.

REGISTER.

A.

Abzählung 15.
Abstract und concret 64.
Abstracte Ideen 63.
Abstraction 7, 49, 51, 58, 64, 72.
Absurdum 219.
Accidens im Gegensatze zur Essenz 143.
— im Gegensatze zur Substanz 144.
Accusativ 115, 169, 201.
Activformen 175.
— functionslose 179 ff.
Aehnliches, figurativ 101.
— sensitiv 106.
Aequipollente Sätze 218.
Aequivoke Namen 53.
Affirmirendes Urtheil 345.
All, das 157, 375.
Alle 138, 214, 230.
Analytischer Satz 208.
Anselm von Canterbury 374.
Apodiktisch 150, 350.
Artikel, bestimmter 215, 222.
— unbestimmter 53.
Artnamen 131.
Assertorisches Urtheil 345.
Aufmerksamkeit, Theorie der getheilten 67.
Ausdehnung, Association dieses Namens 37.
— und Farbe 7.
Axiome, zu den Axiomen der Geometrie 289.
— zu den Axiomen der Mathematik 281.

B.

Bacon v. V. 4, 5, 7, 10, 49.
Bahneinheit 12.
Bain A. als Nominalist 68, 82.
Bamalip 304.
Barbara 295, 296, 298.
Baroco 314.
Begriff 61, 66.

Beharrendes 144.
Behauptung 344.
Bejahung 223, 344, 367.
Beobachtung, Zahl der gleichen Beobachtungen im Ursachen-Schlusse 230.
— Zahl der gleichen Beobachtungen im einfachen Zufalls-Schlusse 244 ff.
— Zahl der ungleichen Beobachtungen im einfachen Zufalls-Schlusse 244 ff.
Berkeley als Gegner der abstracten Ideen 65.
— und die Theorie der getheilten Aufmerksamkeit 71.
— und die universellen Sätze 211.
— Immaterialismus 189.
Bernoulli Jakob 263.
Bestätigung 343.
Bewegung als Collectivname 120.
Beweis 228.
Bewusstsein 185, 375.
Bocardo 313.
Boole 330.

C.

Camestres 301.
Celarent 296.
Cesare 299.
Collectivnamen 91.
— grössten logischen Inhaltes 375.
Comparativa 136.
Conceptualismus 61.
Concret und abstract 64.
Conditionale Formen 177.
Conjunctionen 222.
Conjunctivformen 177.
Contact in der Zeit 146, 370.
Conträre Namen 131, 132.
Copula 206.
Copulation der Namen 57, 192 ff.
Correlate 159.
Correlativa 37, 134.
— im engeren und im weiteren Sinne 157.

Correlativa, falsche 157.
— welche die Gänze des Bewusstseins eintheilen 373.

D.

Darapti 307.
Darii 312.
Dass 30.
Dativi 315.
Dativ 115, 169, 201.
— negativer 171.
Declination 115, 168.
Definitionen 207, 217.
— der Geometrie 287.
Demonstrativum 31, 56.
De Morgan 333.
Denken im Gegensatze zum Gedachten 157, 180.
— im Gegensatze zum Empfinden 183, 185.
— im Gegensatze zum Wollen 163.
— functionslose Activform dieses Verbums 157, 180, 186.
— functionslose Personalendung dieses Verbums 180.
— kein Prim-Name 368.
Denkgefühl 187.
Dimatis 316.
Ding als indirect associirter Name 96.
— als Correlativum 143.
Disamis 313.
Disjunctiver Schluss 321.
Disparate Namen 133.
Distanz 141.
Doppelbenennung, partielle, desselben Phänomens 196.
— partielle, zweiter Ordnung 202.
— totale, desselben Phänomens 206.
Dreieck, Association dieses Namens 43.

E.

Eigennamen 55.
Eigenschaft, physische, im Gegensatze zum Dinge 143.
— logisch wesentliche 142.
— logisch zufällige 142.
Einige 138.
Elementare Phänomene 362.
Empfinden im Gegensatze zum Denken 183, 185.
Empfindungen, Classification derselben 366.
Empirie, componirende 235.
— iterative 235.
— variirende 237.
Enthymem 325.
Erinnerung 184.
Erkenntnisstheorie IV.

Stöhr, Theorie der Namen.

Erscheinung 157, 188, 375.
Es 26, 191.
Essenz 142.
Etwas 138.
Existenz 137, 154.

F.

Falsches 342.
Farbe, Association dieses Namens 48.
— und Ausdehnung 7.
— und Figur 130.
— und Fläche 128.
Felapton 307, 308.
Ferio 312, 314, 315.
Ferison 315.
Fesapo 308.
Festino 314.
Figuren des Syllogismus 298.
Fläche und Farbe 128.
Fragesatz 209.
Fragewort 30.
Fresison 316.
Fürwort, persönliches 222.
— unpersönliches 26, 91.
— fragendes 30.
— demonstratives 31, 56, 222.
— relatives 222.

G.

Ganzes 138.
Gattungsname 131.
Gedachtes im Gegensatze zum Wirklichen 152.
— im Gegensatze zum Denken 157.
Gefühl 181.
Gemüth 366.
Genetiv 115, 169, 201.
Geometrische Axiome 289, 290.
— Definitionen 287.
— Schlüsse 285.
Gerade und Richtung 158.
Geschehniss 146.
Geschwindigkeit 11, 22.
Glaube 241, 342.
Gleiches 97.
— dynamisch 111.
— extensitiv 114.
— figurativ 99.
— geometrisch 113.
— logisch 218, 294.
— mathematisch 109.
— numerisch 109.
— sensitiv 101.
Gliederung, logische, der Namen 168 ff.
— — des Nomens 169 ff.
— — des Verbums 172 ff.
— einer Mittheilung in Sätze 221 ff.
— technische, der Namen 168.

25

Grenze 140.
Grösser 139.
Grundzahlwörter 3 ff.

H.

Handlung 165.
Heraklit 206.
Hobbes 29, 97, 195.
Hilfszeitwörter 178.
Hume, Nominalismus 79.
— und die Relationen 118.
— und der Wahrscheinlichkeits-
Schluss 244.
Hypothesen, zur Wahrscheinlichkeit
der 271.
Hypothetischer Schluss 318.

I.

Ich 26, 122.
Ideen-Association 33.
— — Theorie der untrennbaren Ideen-
Associationen von James Mill 76.
Identisches 107.
Immaterialismus 189.
Indicativformen 177.
Indistinct, Theorie der indistincten
Vorstellungen von James Mill 72.
Individuell und universell 64.
Individuelle Sätze 217.
Infinitive 178.
Inhalt, logischer, der Namen 90.
— des Raumes 140.
Instrumentalis 172.
Irrthum 343.

J.

Ja 223.
Jevons 330.

K.

Kant's Anschauungsformen a priori 49.
— Antithesis der ersten Antinomie
140.
Kleiner 139.
Kreis, Association dieses Namens 45.

L.

Lambert 89.
Lange 215.
Laplace, 2^{tes} Princip der Wahrschein-
lichkeits-Rechnung 255.
— 3^{tes} Princip der Wahrscheinlich-
keits-Rechnung 259.
— 6^{tes} Princip der Wahrscheinlich-
keits-Rechnung 269, 271.
— 7^{tes} Princip der Wahrscheinlich-
keits-Rechnung 270.

Leiden 149.
Lichtenberg 26, 28, 181, 375.
Localisation 373.
Locativ 117, 172.
Locke's abstracte Ideen 63.
— Correlationstheorie 159.
— Lehre von den Zeichen 2.
— Relationstheorie 117.
Logik 2.
Logisch elementare Phänomene 362.
Lotze 216.

M.

Mach 5, 145, 146, 239, 365.
Materialismus im Gegensatze zur me-
chanistischen Weltanschauung 9.
188.
Mathematische Axiome 281 ff.
— Schlüsse 275 ff.
Maxime der Beschränkung der wissen-
schaftlichen Beschreibung auf That-
sachen (Maxime Bacon's) 4.
— des Sinnesvicariates 4, 5.
— des ziffernmässigen Ausdruckes 15.
Mechanistische Weltanschauung 9.
189.
Medialformen 176.
Mein 26, 123.
Meinong 80.
Mengenunterschiede 3.
Metaphysik 67.
Metaphysische Theile 68.
Mill James, Theorie der indistincten
Vorstellungen 72.
— Theorie der untrennbaren Ideen-
Associationen 76.
Mill, John St., Theorie der getheil-
ten Aufmerksamkeit 71.
Modus des Syllogismus 295, 298.
Motiv 163.

N.

Name 1.
Negative Namen 29.
— Sätze 213, 345.
Negirendes Urtheil 345.
Nein 223,
Nicht 28, 136.
Nothwendig 149.
Numerus der Grammatik 94, 178.

O.

Object im grammatischen Sinne 199.
Objective Namen 122, 177.
— Phänomene 155.
Optativ 177.
Ordnungszahlwort 24.

P.

Parmenides 205.
Participien 178.
Particulär im Gegensatz zu umfassend 216.
Particuläre Sätze 216.
Passivformen 176.
Permutation des Satzes 215.
— — Syllogismus 303.
Personalendungen des Verbuns 177.
Plan 165.
Platonische Ideen 59.
Pluralformen 94, 178.
Positive Namen 29.
— Sätze 213, 345.
Postpositionen 116.
Prädicat erster Ordnung 199.
— zweiter Ordnung 203.
— der totalen Doppelbenennung 207.
Präpositionen 116.
Prim-Namen 361.
Problematisch 253.
Proprium 143.
Psychische Phänomene 163, 180 ff.
Psychologie, empirische IV.

R.

Raum 140.
Rauminhalt 140.
Regungen 366.
Relationen 117 ff.
Rhythmus 365.
Ruhe als Collectivname 120.

S.

Satz 208.
— vollständig und unvollständig ausgesprochener 214.
Schein 150.
Schluss, disjunctiver 321.
— geometrischer 285 ff.
— hypothetischer 318 ff.
— mathematischer 275 ff.
— syllogistischer 290 ff.
— Ursachen- 225 ff.
— Zufalls- 231 ff.
Schmerz 182, 364.
Schreck 145, 146, 365.
Schubert-Soldern 108, 350.
Sein im Gegensatz zum Schein 150.
— als Copula 204, 206.
Silbe 1.
Sinnesvicariat 4.
Sonnenaufgang, Wahrscheinlichkeit des morgigen 273.
Subject im grammatischen Sinne 198.
— zweiter Ordnung 203.

Subject der totalen Doppelbenennung 207.

Subjective Namen 122, 177.
— Phänomene 155.
Substanz 144.
Superlativ 136.
Syllogismus 290.
— und Ursachen-Schluss 229.
— Typus des 298.
— Modus des 298.
— Figur des 298.
— Permutation des 303.
Synonymie 128.
— partielle 131.
— totale 128.
Synthetischer Satz 217.

T.

Taine als Nominalist 54, 86, 92.
Tautologie 207, 350.
Tempusformen 172.
That 165.
Theil 138.
Theorie der Zeichen 2.
Thun 149.
Trieb 163.
Typus des Syllogismus 295, 298.

U.

Ueberzeugung 227.
Umfang, logischer, der Namen 35, 50.
— Variabilität des logischen Umfanges der Namen 50.
Umfassend im Gegensatz zu particulär 216.
Umfassende Sätze 216.
Unähnliches, figurativ 101.
— sensitiv 106.
Unbegrenztes 140.
Ungleiches 97.
— dynamisch 113.
— extensitiv 114.
— figurativ 100.
— geometrisch 114.
— mathematisch 113.
— numerisch 109.
— sensitiv 103.
Universell und individuell 64.
Universelle Namen 35.
— Sätze 211.
Unsinn 219.
Unwahrscheinlichkeit 241.
Ursache 123, 146.
— und Wahrscheinlichkeits-Schluss 270.
Ursachen-Schluss 225.
Urtheil, assertorisches 345.

Urtheil, affirmirendes 345.
— negirendes 345.
Urtheilsact 345, 367.

V.

Veränderung 146.
Verneinung 223, 344, 367.
Vernünftig 165.
Verschiedenes 106.
Verstand 62.
Verwandt, etymologisch 134.
— logisch 132, 136.
— sensitiv 106.
Vicariat der Sinne 4 ff.
Viele 139.
Vorgang 146.
Vorstellen im Gegensatze zum Wollen 163.
— allegorischer Sinn dieses Namens 189.
— im Gegensatze zum Vorgestellten 158.
— kein Prim-Name 368.

W.

Wahle 148, 181, 183, 184, 185, 190, 272.
Wahres 343.
Wahrscheinlichkeit 241 ff.
— mathematische 247.
Wahrscheinlichkeits-Schluss 244 ff.
— und Ursache 270.
Wechselndes 144.
Wenige 139.
Werden 205.
Werk 165.
Wesen 142.
Widerlegung 342.
Widerspruch 337.

Widerspruch der sinnlichen Wahrnehmungen (?) 340.

Wille 165, 364.
Willensact 167.
Willensinhalt 165.
Winkel, Association dieses Namens 42.
Wirkliches 137, 152, 153.
Wirkung 146.
Wissen 185.
Wollen im Gegensatze zum Vorstellen 163.
Wort im Gegensatze zum Namen 1.
Würfel, Association dieses Namens 44.
Wunsch 167.

Z.

Zahlnamen im Gegensatze zu Zahlwörtern 25, 51.
Zahlwörter 3 ff.
Zahlwortreihe 15.
Zeit 12, 141.
Zeiteinheit 12.
Zeitgefühl im Gegensatze zur Zeitvorstellung 141, 145, 146, 370.
Zeitgrösse 12, 21.
Zenon 121.
Zirkel, Association dieses Namens 44.
Zufall im engeren Sinne 232.
— im weiteren Sinne 231.
Zufalls-Schlüsse, einfache, im weiteren Sinne 232.
— — — — und rückläufig 238.
— — — engeren Sinne 240.
— — — — und rückläufig 265.
— combinirte 257.
Zufällig 149.
Zusammengestellte Namen 168.
Zweifel 186, 241.





3 2044 050 824 366

The borrower must return this item on or before the last date stamped below. If another user places a recall for this item, the borrower will be notified of the need for an earlier return.

*Non-receipt of overdue notices does **not** exempt the borrower from overdue fines.*

**Harvard College Widener Library
Cambridge, MA 02138 617-495-2413**



Please handle with care.
Thank you for helping to preserve
library collections at Harvard.

